

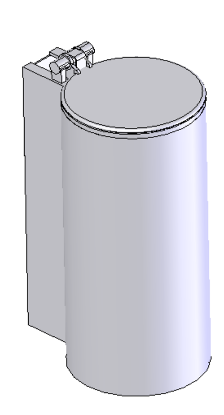
2010/2011



Création d'une unité de production :

La poubelle iziLife





Romain Chalumeau - Kevin Gerbert - Florian Jardin - Pierre Le Bail
Solène Harlais - Adeline Lelièvre - Yohann Metrard

Tutrice : C. BOSSON

IZILIFE
53 220 Montaudin
Mayenne
Tél : 06 38 64 59 93
www.iziLife.com

Remerciements

Nous tenons tout particulièrement à remercier Monsieur Coupe (responsable service technique et méthodes) et Monsieur Judic (responsable Recherche et Développement) de l'entreprise Rossignol (53) de nous avoir accueilli dans leur établissement. Ils nous ont donné de précieux conseils, et se sont investis à nos côtés.

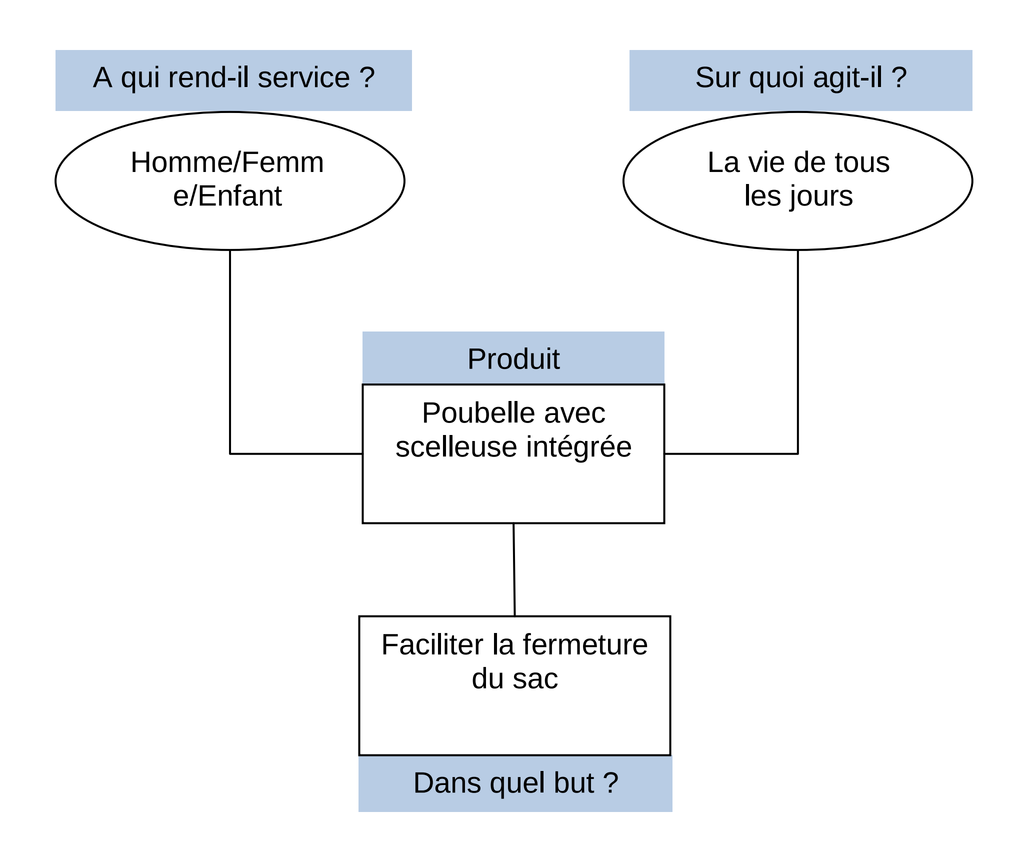
Nous remercions Mme Bosson, qui a été notre tutrice, et qui a suivi l'avancement de notre projet. Elle nous a encouragé et donner des conseils de travail.

Nous remercions Monsieur Dalle, coordinateur des groupes de projet qui ont participé à la création d'une unité de production.

Merci à tous.

Projet IZILIFE

Besoin du consommateur :



Définitions :

Une poubelle est un récipient étanche destiné à recevoir les déchets, en particulier les ordures ménagères.
Sceller : Fermer quelque chose hermétiquement par soudage (matières plastiques) ou par pliage et pinçage (métal).

Quoi ?	Poubelle permettant de fermer le sac automatiquement
Quand ?	Lors du changement de sac poubelle
Où ?	Dans la cuisine
Qui ?	Le consommateur du produit
Comment ?	En appuyant sur la pédale de la poubelle
Pourquoi ?	Pour changer de sac Ne pas toucher le sac plein = hygiène

Sommaire

Introduction

Dans le cadre de notre DUT QLIO (Qualité Logistique Industrielle et Organisation) nous avons conduit un projet tuteuré dont le sujet était la création d’une unité de production.
Il s’agit de présenter un produit innovant pour lequel nous concevons et proposons un système industriel permettant sa production.

Nous avons conduit notre projet autour de la poubelle IZILIFE. Une poubelle avec un système innovant de fermeture d’un sac automatique.

La préparation du projet et le travail réalisé nous ont permis de mobiliser des ressources personnelles, d’aborder et d’appliquer des méthodes de travail fondamentales, comme conduire un projet, organiser son travail, répartir les tâches entre les individus pour gagner du temps, rendre un travail achevé et de qualité dans les délais impartis, la rencontre avec les professionnels et comprendre les liens entre les différents modules d’enseignements.

Etude commerciale

I) Présentation de l'histoire de la poubelle

Avant la poubelle :

Les autorités cherchaient à "organiser" la propreté et à lutter contre l'insalubrité. La volonté était de chasser les immondices loin du centre urbain. Les déchets étaient donc repoussés aux limites de la ville, dans ce qui se nomme les voiries. Les produits restaient là, fermentaient spontanément, se transformant ainsi en engrais.

Invention de la poubelle :

1833 ➔La poubelle doit son nom au Préfet parisien Ernest-René Poubelle. Il signe un décret relatif à l'enlèvement des ordures ménagères et cet objet garde ainsi le nom de son inventeur.
1834 ➔ Ce décret impose à chaque foyer d'être équipé d'un récipient spécialement destiné à recevoir les détritus.
A noter : Le mot "poubelle" est entré dès 1890 dans le supplément du Grand Dictionnaire universel du XIXe siècle.
Remarque : M. Poubelle ne s'est pas contenté de révolutionner les habitudes de ses contemporains. Le Préfet Poubelle fut également un précurseur dans le tri sélectif des déchets.

Les caractéristiques de la poubelle lors de sa fondation

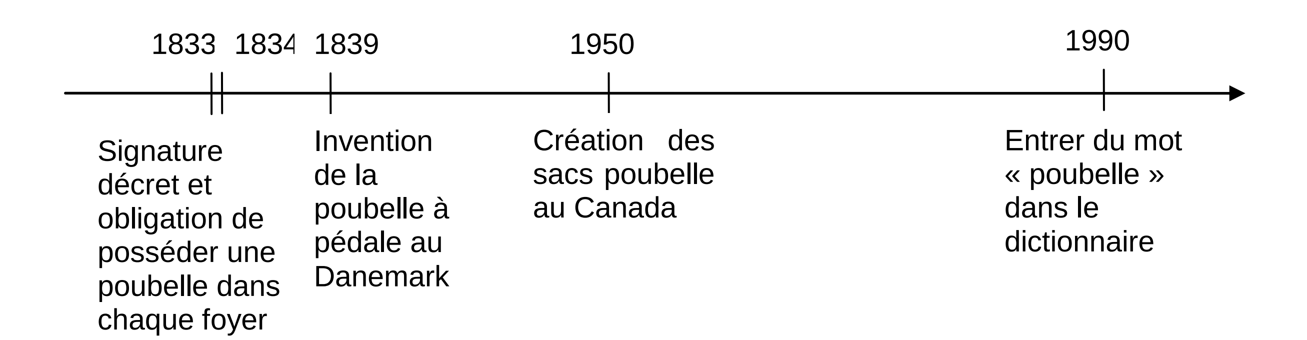
A l'origine, le récipient qui devait porter le nom de poubelle se devait d'être en bois, garni de fer blanc à l'intérieur pour des raisons de sécurité et de propreté. Il devait également être pourvu d'un couvercle. La capacité maximale des poubelles étaient à l'époque fixée à... 120 litres.

Généralisation des poubelles :

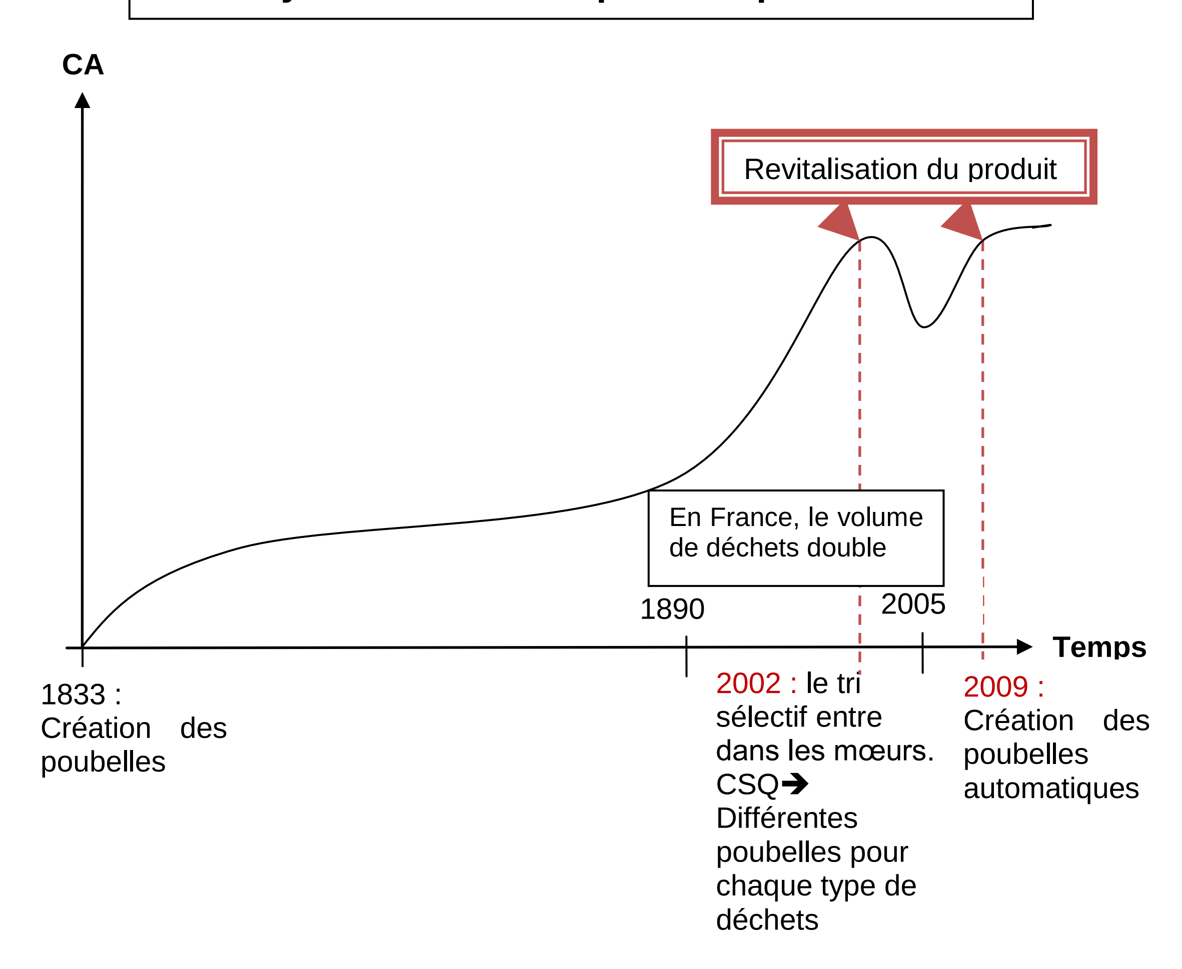
Son invention s'est répandue dans toutes les grandes villes de France, même s'il a fallu attendre la Seconde Guerre mondiale pour que les poubelles soient totalement généralisées.
A noter : 1939 ➔ Invention de la poubelle à pédale au Danemark
1950 ➔ Création du sac poubelle par des Canadiens.

Depuis la fin de la seconde guerre Mondiale, la poubelle n'a cessé d'évoluer et diverses fonctions, caractéristiques sont possibles. La marque, la contenance, la couleur, la matière et la mécanique d'une poubelle font partie des options et caractéristiques possibles lors de l'achat d'une poubelle.

Récapitulatif de l'historique de la poubelle dans le temps



Cycle de vie théorique de la poubelle



Le cycle de vie d'un produit permet de déterminer les différentes phases au cours du temps. Un produit innovant naît, il s'agit de la phase « start » où le résultat de l'entreprise croît. Ensuite, on voit une stabilité de la consommation appelée « maturité » ou « vache à lait ». Enfin, création d'un nouveau produit par la concurrence car le produit ne convient plus aux consommateurs. Dans ce cas on observe une phase de déclin (« point mort »).

Lorsque l'entreprise ajoute une option et/ou des caractéristiques, le produit se revitalise, c'est-à-dire qu'on observe une augmentation de la consommation. Les collectivités peuvent aussi intervenir dans cette revitalisation. En effet, elles imposent certaines règles qui obligent ou incitent les consommateurs à s'adapter.

II) Etude de marché

A- L'offre

Nous avons tout d'abord recensé les différentes offres de poubelles ménagères sur le marché français ainsi que leur fourchette de prix, allant de la poubelle bas de gamme, jusqu'aux poubelles dites de luxe :

Fourchettes de prix :

- Moins de 50€
- 50€ - 80€
- 80€ - 110€
- 110€ - 140€
- 140€ - 170€
- Plus de 170€

Les différentes fourchettes de prix sont dues :

- Aux mécanismes d'ouverture qu'elles proposent
- Aux composants utilisés lors de la fabrication (plastique, inox etc.)
- A la contenance
- Mais aussi la marque

Nous avons ensuite répertorié tous les types de poubelles préexistants sur le marché.

Types de poubelles :

Poubelle à pédale



Poubelle « Touch »



Poubelle « Push »



Poubelle infra-rouge



Nous avons ensuite étudié les matériaux utilisés. Ils sont principalement de trois types, soit en plastique polyéthylène, en acier poudré époxy ou en inox.

De même les contenances sont variables par rapport aux formes de la poubelle. Principalement, pour des poubelles circulaires, en inox ou acier poudré époxy les contenance des poubelles et sacs associés sont les suivantes :

- 3 L (sac poubelle de 5L)
- 5 L (sac poubelle de 10 L)
- 14 L (sac poubelle de 20 L)
- 20 L (sac poubelle de 30 L)
- 28 L (sac poubelle de 50 L)

Pour ce qui est des poubelles en plastiques rondes :

- 3 L (sac poubelle de 5L)
- 6 L (sac poubelle de 10 L)
- 12 L (sac poubelle de 20 L)
- 20 L (sac poubelle de 30 L)
- 40 L (sac poubelle de 50 L)

Pour les poubelles de formes rectangulaires :

- 8 L (sac poubelle de 10L)
- 15 L (sac poubelle de 20 L)
- 25 L (sac poubelle de 30 L)
- 40 L (sac poubelle de 50 L)
- 50 L (sac poubelle de 50 L)

B- La demande

Cette étude de la demande doit nous permettre de cibler les acheteurs potentiels de notre produit. Elle doit donc permettre de définir une tranche de la population potentiellement acheteuse. En effet, notre produit répond à un besoin (celui de faciliter la vie des utilisateurs de poubelles ménagères) et donc répond à un segment spécifique.

Pour cela nous devons nous poser diverses questions : tout d'abord qui sont ces acheteurs, homme ou femme principalement ? Il y a-t-il des foyers ou personne spécifique pour notre produit ? Il y a-t-il des tranches d'âges spécifiques par rapport à notre produit ? etc.

Après avoir récolté un certain nombre d'informations, nous nous sommes donc aperçu que les principaux acheteurs étaient en fait des acheteuses. Ce sont les femmes qui sont les principales actrices de l'acte d'achat en générale mais aussi de celui des poubelles et des sacs plastiques. Les hommes sont concernés, plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'un foyer monoparental.

Nous avons donc voulu déterminer quelle proportion au sein de la population française, tenaient les femmes ainsi que leur tranche d'âge associé.

Le tableau suivant, tiré de l'INSEE, représentant une étude réalisé fin 2008 à segmenter l'évolution de la population féminine et masculine (entre les années 2006 et 2009) et suivant leur tranche d'âge.

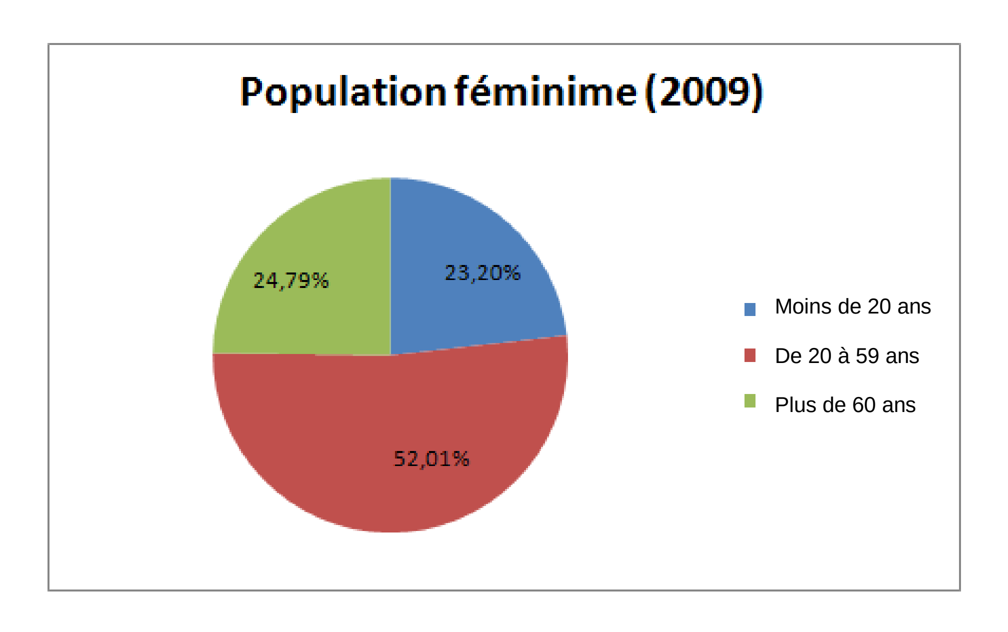
Population par sexe et âge

Année	Total au 1er janvier	moins de 20 ans	20 à 59 ans	60 ans ou plus
Hommes				
2006	29 714 411	7 814 800	16 412 234	5 487 377
2007 (p)	29 899 097	7 819 723	16 422 751	5 656 623
2008 (p)	30 064 001	7 818 963	16 403 642	5 841 396
2009 (p)	30 234 280	7 822 040	16 387 066	6 025 174
Femmes				
2006	31 685 322	7 465 601	16 781 404	7 438 317
2007 (p)	31 871 944	7 469 649	16 790 901	7 611 394
2008 (p)	32 041 886	7 468 782	16 772 356	7 800 748
2009 (p)	32 214 697	7 475 211	16 753 343	7 986 143

Champ: France métropolitaine
(p) Evaluation provisoire arrêtée fin 2008
Source : Insee, Bilan démographique

Les tranches d'âges exposées ici par l'INSEE nous conviennent parfaitement pour notre étude de marché. En effet, pour l'acte d'achat de poubelle il est importante de différencier la population de moins de 20 ans, représentant peu d'acheteurs potentiels, celle de 20 à 59 ans qui sont nos cibles principales et ensuite la population de plus de 60 ans qui restent des acheteurs potentiels, mais moins sensibles à l'innovation et plus retissant aux changements.

Ainsi en 2009, nous avons près de 17 millions de femmes ayant entre 20 et 59 ans, ce qui représente près de la moitié de la population féminine et près d'un quart de la population française.



<u>*Analyse des données :*</u>

Ainsi nous pouvons émettre des tendances quant à l'achat de notre produit.

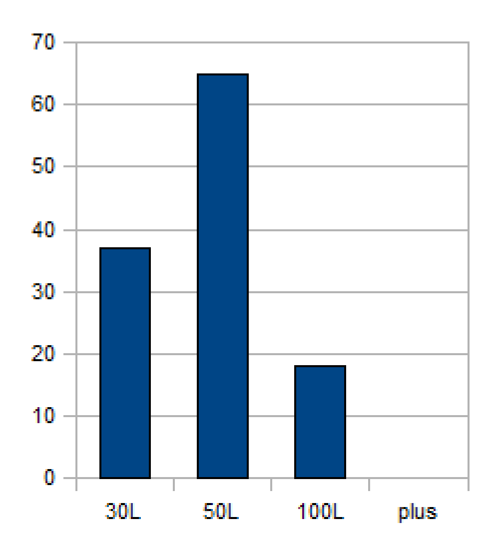
Nous voyons qu'il y un segment intéressant et en quantité importante à conquérir. En effet, en ciblant notre recherche sur des acheteuses, cela représente un marché de près de 17 millions de femmes. Auxquelles il faut aussi ajouter les foyers monoparentaux constitué d'hommes, qui augmentent de plus en plus.

Enfin, le marché de la poubelle ne possède pas de NCA (Non consommateurs absolus) ni de NCR (Non consommateurs relatifs).

Attente des consommateurs : (Résultat questionnaire)

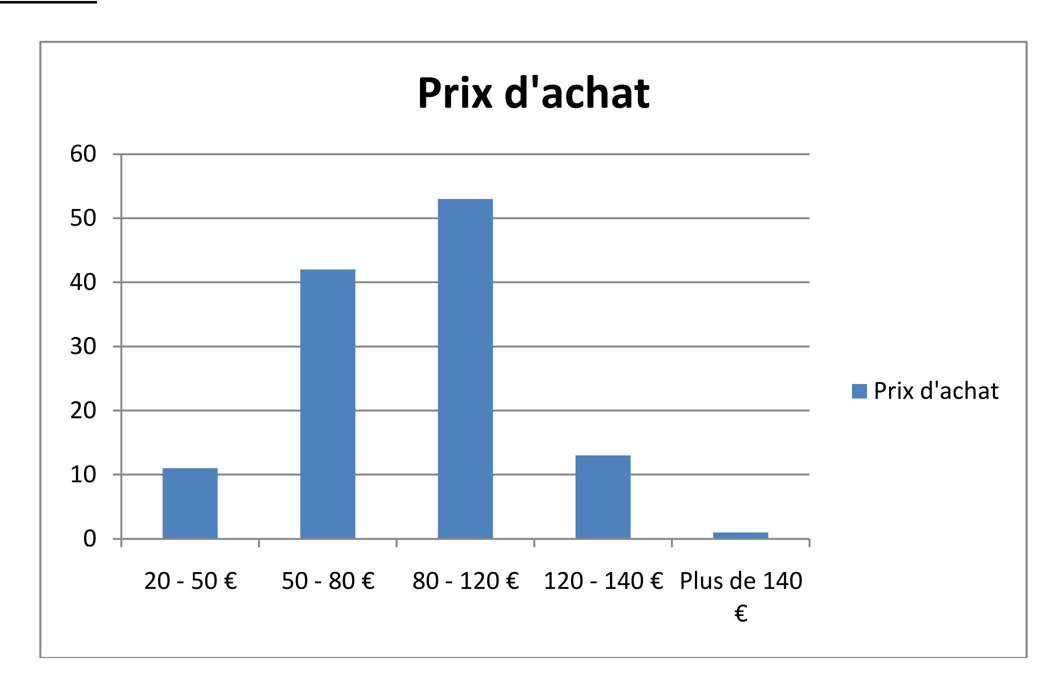
Nous avons interrogé 20 personnes pour chaque membre du groupe, soit un panel de 120 personnes, nous avons pu en déduire des résultats, qui nous permettront de cibler le besoin réel des clients : Chaque étudiant a en priorité interrogé des personnes dites cibles (femme entre 20 et 59 ans). Cependant certaine enquête ont aussi été rempli par des hommes (1/3 tiers des sondés).

Contenance des sacs poubelles :



Nous avons demandé aux sondés la contenance des sacs plastiques qu'ils utilisaient pour leur poubelle ménagère. Cette contenance est souvent mieux connue que celle de la poubelle elle-même. On remarque ainsi une nette proportion de personnes utilisant des sacs poubelles de 50 Litres, près de 75 personnes, soit ¾ des sondés. Vient ensuite les sacs poubelles d'une contenance de 40 Litres avec 30 personnes, les autres sacs étant très peu utilisés, ou bien souvent par des personnes vivant seules.

Prix d'achat :



Après avoir proposé plusieurs tranches de prix différentes aux sondés, il en ressort (pour la presque totalité des sondés) qu'il serait prêt à payer entre 50 et 120 €, plus particulièrement entre 80 et 120 €. Nous devrons donc essayer de tendre vers ce prix lors de la conception de notre produit.

Enfin, des données supplémentaires ont pu être mises en exergue : 103/120 personnes interrogées voient la fermeture des sacs poubelles comme une perte de temps et un ennui. De plus, 109/120 personnes sont favorables à l'élaboration d'un tel produit.

Freins et motivations de l'acte d'achat :

Motivations	**Freins**
- La poubelle est une nécessité pour chaque foyer. - Le design des poubelles permet d'affirmer ses gouts et peut apparaître comme une volonté de s'accorder avec l'ambiance d'une cuisine. - Notre produit se veut innovant et répondant à un besoin de faciliter d'utilisation, de gain de temps par le consommateur.	- Prix (le client ne doit pas regretter d'avoir payer l'innovation sur notre produit). - Qualité (la poubelle ne doit pas être un simple objet, mais se doit d'être performante et résistante). - L'image (notre priorité est de faire évoluer l'image « négative » que certaines personnes peuvent avoir de la poubelle, pour en faire un produit innovant et donc acheteur).

C- La distribution

Les produits sont principalement vendus dans les Grandes et Moyennes Surfaces (GMS) comme Carrefour, Auchan, Super U, Liddle, Leader Price,…
Ou encore comme dans des magasins plus spécialisés comme Du Bruit dans la Cuisine.
Enfin, sur de nombreux sites internet, chacun des consommateurs potentiels peut acheter une poubelle dans toutes les gammes (du plus bas de gamme au haut de gamme), à tous prix (du moins chère au plus chère), de tous les coloris, avec des fantaisies, de toutes tailles,…

D- L'environnement

<u>Concurrents directs :</u>

- 

Fourchette de prix : en moyenne entre 100 et 200€ une gamme de poubelles à partir de 59€ et jusqu'à 299€

- 

Fourchette de prix : en moyenne entre 120 et 320€

- 

Fourchette de prix : En moyenne entre 15 et 60€

- 

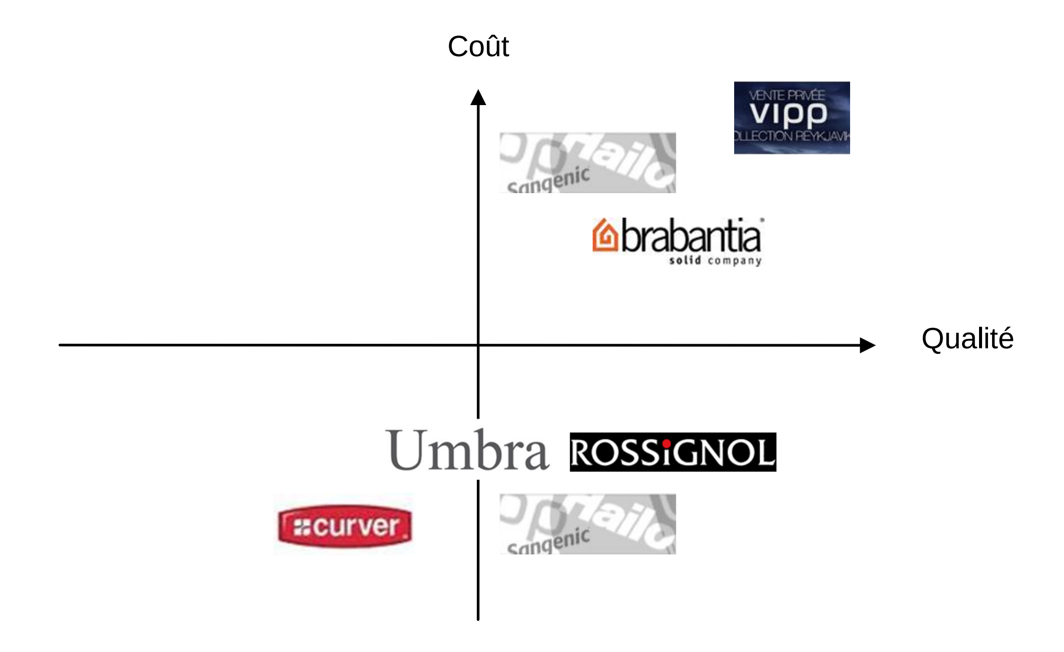
Fourchette de prix : à partir de 45€ une gamme aux alentours de 200-300€.

- 

Fourchette de prix : moins de 50€

- 

Fourchette de prix : moins de 70€



Concurrents indirects :

Compacteur pour canettes et bouteilles d'eau :

- Roger Orfevre
- Guillouard

Concurrents potentiels :

Nous sommes pour l'instant les seuls à proposer une poubelle capable de fermer automatiquement le sac plastique. Cependant Brabantia, Vipp apparaissent comme concurrents potentiels de par leur innovations et leur recherche de nouveautés dans le fonctionnement des poubelles, contrairement à leur autres concurrents qui se contentent d'offrir des poubelles simples d'usage ou avec un design novateur.

E- La segmentation du marché

Pour la segmentation du marché, nous ne pouvons pas définir des sous ensembles d'acheteurs. Le besoin est le même pour tous les consommateurs : se débarrasser de leurs déchets.

Par contre les comportements d'achats ne sont pas similaires. Certains consommateurs seront prêts à payer plus ou moins cher leur poubelle.

III) Mix Marketing

⇨ L'environnement du marketing

Les consommateurs produisent de plus en plus de déchets et des besoins en découlent :

- Utilisation de poubelles
- Volonté des utilisateurs de se débarrasser au maximum des tâches rébarbatives et ennuyantes

Ces besoins entrainent donc des demandes, et notre produit répond particulièrement bien ce besoin.

	Poubelle iziLife
Valeur d'usage	Objet permettant un gain de temps, une proposant une utilisation simple et novatrice pour les consommateurs
Valeur de signe	Une poubelle permettant de fermer le sac poubelle des utilisateurs à leur place. Un objet perdant peu à peu son image d'objet peu attrayant. Un objet décoratif qui peut s'accorder au reste de la décoration de la cuisine.

⇨ Notre Projet iziLife

Que veut-on vendre ?

Notre produit est une poubelle ménagère permettant la fermeture automatique du sac plastique sans avoir à sortir celle-ci de la poubelle. Il ne reste ensuite plus qu'à la déposer à la benne.

Le produit possède donc une scelleuse permettant la fermeture du sac. Cette scelleuse est intégrée à la poubelle, invisible de l'extérieure. Ainsi, par un système de double couvercle, l'un, basique, permettant la fermeture de la poubelle pour empêcher les mauvaises odeurs de s'échapper, et l'autre permettant de regrouper le sac en un point pour pouvoir le fermer. L'innovation porte donc sur le fait que la personne, n'a plus besoin de sortir son sac poubelle, l'entouré d'un ruban et de le fermer toute seule, la poubelle IziLife s'en charge.

Nous avons choisi d'avoir une finition plutôt haut de gamme, car ce produit aura un prix assez elevé, de part la quantité de matière qu'il nécessite ainsi que par le système de scelleuse, ainsi il va de soi de proposer un produit solide, et esthétiquement beau pour le consommateur.

Notre avantage par rapport à la concurrence est d'avoir un produit et une innovation encore inexploitée par le marché et les plus grands fabricants de poubelles ménagères. Cet avantage confère à notre produit une valeur ajoutée. De plus, le choix d'un acier inoxydable, résistant, lui assure une durée de vie importante.

Pour être utilisé dans des conditions optimales, un manuel d'utilisation sera fourni avec la poubelle, pour permettre au consommateur de comprendre parfaitement le système et d'utiliser ainsi son produit dans les meilleures conditions.

Le nom

Nous voulions un produit innovant, permettant de faciliter la vie des clients. Ainsi le terme « Easy » et l'expression « easy life » nous est venu en tête, pour ajouter une touche de personnalité, nous avons décidé de créer le nom d'**IziLife**

A qui vendre ?

Les plus intéressés par notre produit sont les particuliers, toutes tranches d'âges confondues. Cependant, les ménages de plus de trois personnes sont nos cibles principales. En effet, notre poubelle d'une contenance de 50 L s'adapte mieux aux familles dites « nombreuses ».

Ces familles de plus de trois personnes sont très importantes sur le territoire français.

A quel besoin correspond le produit ?

Ce produit répond à un besoin des familles et permet une diminution du temps passé pour des tâches souvent décrites comme inutiles et prenant du temps. Ainsi, avec cette poubelle inovante, fermer le sac poubelle ne deviendra plus une corvée, l'utilisateur se délèguera de toutes actions et n'aura plus qu'à jeter son sac aux ordures ménagères. De plus, les foyers de plus de 3 personnes remplissent rapidement leur poubelle, et comme nous le savons, notre société engendre de plus en plus de déchets ménagers par an (près de 350 kg par personne et par an en moyenne sur le territoire français).

Y a-t-il des moments plus favorables à l'achat ?

Il n'y a pas de moments plus favorables pour l'achat de ce produit. En effet, c'est un produit nécessaire pour chaque famille.

La Communication :

Afin de faire connaître notre entreprise, nous envisageons de publier un article dans un journal local. Nous avons trouvé deux sites internet qui pourront publier notre annonce :

« Izi life » vous facilitera vie

Nous sommes une jeune entreprise située à Montaudin (53 Mayenne).
« Izi life » est heureux de vous présentez la poubelle qui referme elle-même le sac poubelle lorsqu'il est plein. Ce nouveau concept respecte ainsi certaines règles d'hygiène. Prix : …

Tel : 02 40 80 34 24
www.iziLife.com



WikiJournal.fr



www.meetoyen.info/ville-53500-ernee/

Nous avons également, créé notre site internet, et une plaquette commerciale pour faire connaître notre produit et notre nouvelle entreprise. (cf annexes)

Points de vente

Nous pensons vendre nos produits sur les circuits traditionnels (les GMS, magasins spécialisés,..). Mais nous pensons que pour notre jeune entreprise la vente sur internet est un moyen peu onéreux et tout aussi efficace.

http://www.lespoubelles.com



http://www.planeteachat.com/



http://www.cdiscount.com/maison/entretien-maison

Le produit sera principalement vendu dans les GMS.













Les forces de notre produit est le concept qu'il apporte, et le fait que le marché ne connaisse pas de tel produit.

Le prix :

Le prix sera déterminé suite à la conception et l'étude de ses coûts.

Le marché des poubelles est très hétérogène, allant des poubelles de quelques dizaines d'euros, à plus de 200 €. On ne peut satisfaire les consommateurs avec un seul produit. Il existe ainsi plusieurs modèles de poubelles. La marque et le mécanisme sont prépondérants dans le prix des poubelles (allant de la poubelle à la simple pédale à la poubelle sensitive). La poubelle est un bien incontournable au sein du foyer.

Lors du lancement d'un nouveau produit, il existe deux types de politique pour s'implanter sur le marché (politique d'écrémage et politique de pénétration) :
La politique de pénétration consiste à fixer un prix bas pour pénétrer rapidement le marché et toucher un maximum de consommateurs.
Or le prix de notre poubelle sera relativement élevé. Ainsi, la politique d'écrémage est celle qui nous sera le mieux adaptée. On se placera sur un segment du marché acceptant les prix élevés ce qui nous laissera la possibilité de baisser le prix du produit dans l'avenir pour élargir le cercle des consommateurs. L'inconvénient de cette politique elle qu'elle nous permettra pas d'augmenter considérablement nos ventes.

La matrice SWOT :

Quelles seront nos forces, nos faiblesses, nos opportunités et nos menaces ? Nous avons détaillé ci-dessous, tous les éléments qui peuvent répondre à ces questions à l'aide de la matrice SWOT :

Strength	Weakness
Une entreprise avec des associés qui se connaissent. Un produit innovant et utile pour le consommateur. Une poubelle en inox de haute qualité.	Le prix de notre poubelle sera élevé. Nous sommes une entreprise qui ne sera pas connue au démarrage.
Opportunities	**Threats**
Nous nous insérons dans un segment du marché encore inexploité.	Il y a sur le marché : - De nombreux concurrents - Une gamme de produits variés - Une large fourchette de prix

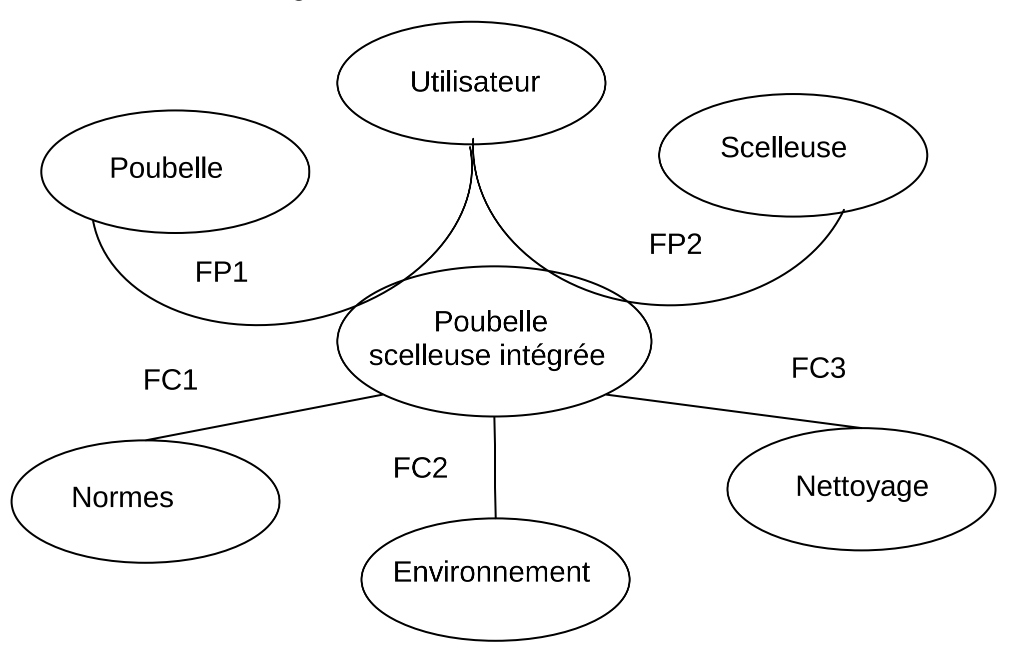
Etude industrialisation

I) Logistique

A - Définition du produit

Contraintes techniques:

Notre produit est une poubelle ménagère permettant la fermeture automatique du sac plastique sans avoir à sortir celle-ci de la poubelle. Ce produit est destiné à tous types de personnes et à tous les ménages.



FP1 : Permettre à l'utilisateur de jeter ses ordures ménagères.
FP2 : Faciliter pour l'utilisateur la fermeture du sac poubelle.
FC1 : La poubelle doit respecter les normes.
FC2 : La poubelle doit résister aux contraintes environnementales.
FC3 : La poubelle doit être facile à nettoyer.

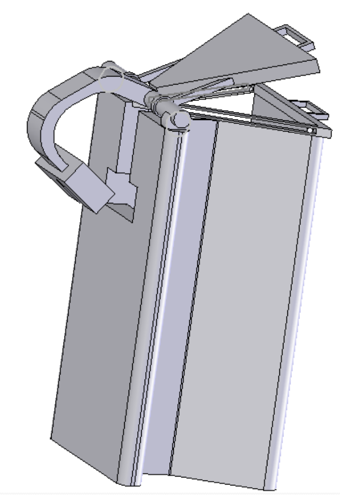
Partie conception

Sommaire

Introduction

Lorsque nous avons repris le projet tuteuré de l'année dernière sur la poubelle à fermeture automatique, nous avions pris connaissance d'une poubelle présentant la particularité d'être de forme triangulaire et possédant un bras composé d'une scelleuse qui permet de fermer les sacs poubelle. Elle était également pourvue d'un système de double couvercle. Un couvercle pour les détritus, et un couvercle qui permettrait la fermeture du sac.

Voici alors la conception globale de cette poubelle :



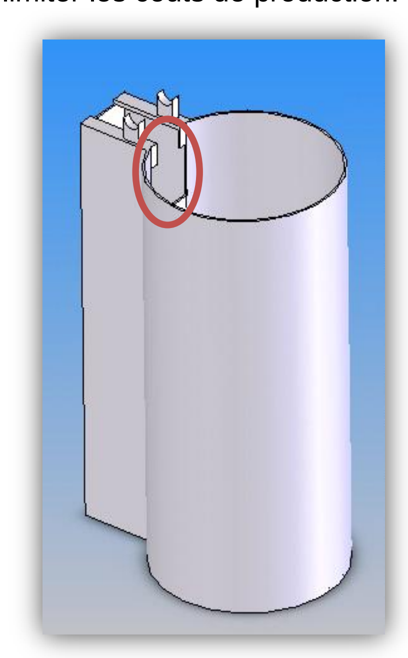
Cependant, dans un souci d'industrialisation et suite à plusieurs contacts avec des entreprises, nous avons opté pour une solution plus pratique et plus économique que nous allons vous expliciter tout au long de ce chapitre.

Définition des différentes pièces

L'aspect général d'une poubelle se traduit par la mise en forme de son « bâti ». En effet, le grand public porte une attention toute particulière à l'attrait physique d'une poubelle puisqu'il faut que l'acheteur puisse imaginer ce produit dans un contexte bien particulier, tel une cuisine.

LE BATI :

Ainsi, lors de l'année précédente, le groupe de projet tuteuré avait opté pour un bâti de forme triangulaire, et ce, dans un souci d'esthétisme. Néanmoins, en prenant contact avec l'entreprise *Rossignol,* ce choix fut abandonner car trop coûteux, notamment à cause des différents pliages et cotations à respecter.
C'est alors que nous avons décidé de dessiner une poubelle de forme cylindrique afin de limiter les coûts de production.



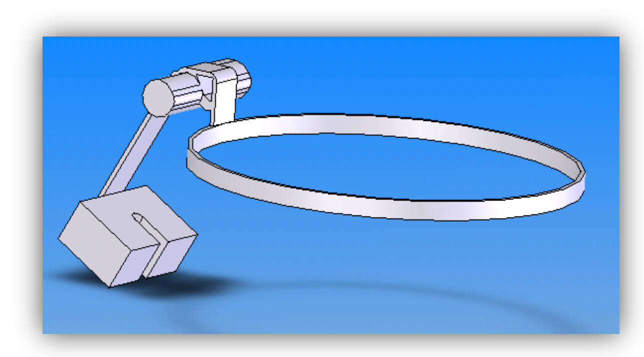
← Voici la forme globale du bâti de notre poubelle.
Nous retrouvons ici une plaque d'inox préalablement découpée pour la scelleuse, que nous avons enroulé à l'aide d'une machine afin d'obtenir un cylindre de diamètre 340 mm, de hauteur 600 mm et d'épaisseur 5 mm.
Nous venons ensuite fixer à l'aide de vis, une seconde plaque d'inox préalablement plier afin de servir de support au futur cylindre permettant la rotation des couvercles, et de protéger la scelleuse lorsque celle-ci ne sera pas utilisée. Nous avons également usiné une fois de plus de l'inox en forme de cercle pour constituer le fond de notre poubelle.
Pour finir, nous fixons 2 morceaux d'inox usinés en forme de demi-cercle pour supporter le cylindre des couvercles.

Avec les différents procédés expliqués ci-dessus, nous obtenons la base de notre poubelle à fermeture automatique.

Définition des différentes pièces

LE COUVERCLE AVEC SCELLEUSE :

Dans un second temps, il nous fallait concevoir un couvercle permettant, à la fois, la fermeture du sac, et l’attacher à l’aide de la scelleuse. Dans cette partie, nous allons vous décrire comment nous percevons cette pièce pour que la scelleuse vienne fermer définitivement le sac. Concernant le système de fermeture du sac, voir partie « Le mécanisme de fermeture ».



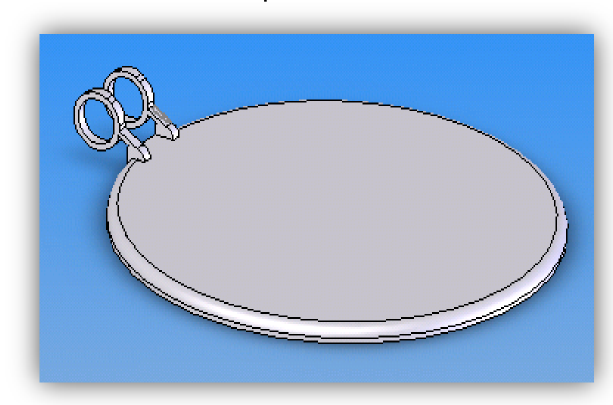
Ici, la problématique principale était de réaliser des liaisons encastrement entre le cylindre et le couvercle, et entre le cylindre et la scelleuse. Cela nous permettrait alors d’amener la scelleuse contre le sac poubelle lorsque nous soulèverions le couvercle.

Pour réaliser cette pièce, nous avons repris le diamètre de la poubelle afin de définir la taille du couvercle. Nous l’avons ensuite fixé à un tube de 4cm de diamètre. Ce tube permettra d’assurer une liaison pivot entre les 2 couvercles et le bâti. De plus, nous attachons également sur le cylindre, une barre d’acier sur laquelle se trouve la scelleuse. Pour finir, nous ajoutons une poignée en inox à l’extrémité du couvercle afin de faciliter son ouverture. Cependant nous n’avons pas pu représenter cette pièce sur le schéma car le logiciel de conception utilisé (« Solidworks »), ne nous permet pas de réaliser des pièces sur des surfaces cylindriques comme le couvercle.
Grâce à cette seconde pièce, nous obtenons le couvercle permettant l’utilisation de la scelleuse. Cet objet constitue un rôle important dans notre innovation.

Définition des différentes pièces

LE COUVERCLE SUPERIEUR :

L'ultime pièce de notre poubelle à définir est le couvercle supérieur. Nous retrouvons son emploi dans n'importe quelle autre poubelle classique. Il permet de simplement le dépôt des détritus dans la poubelle.

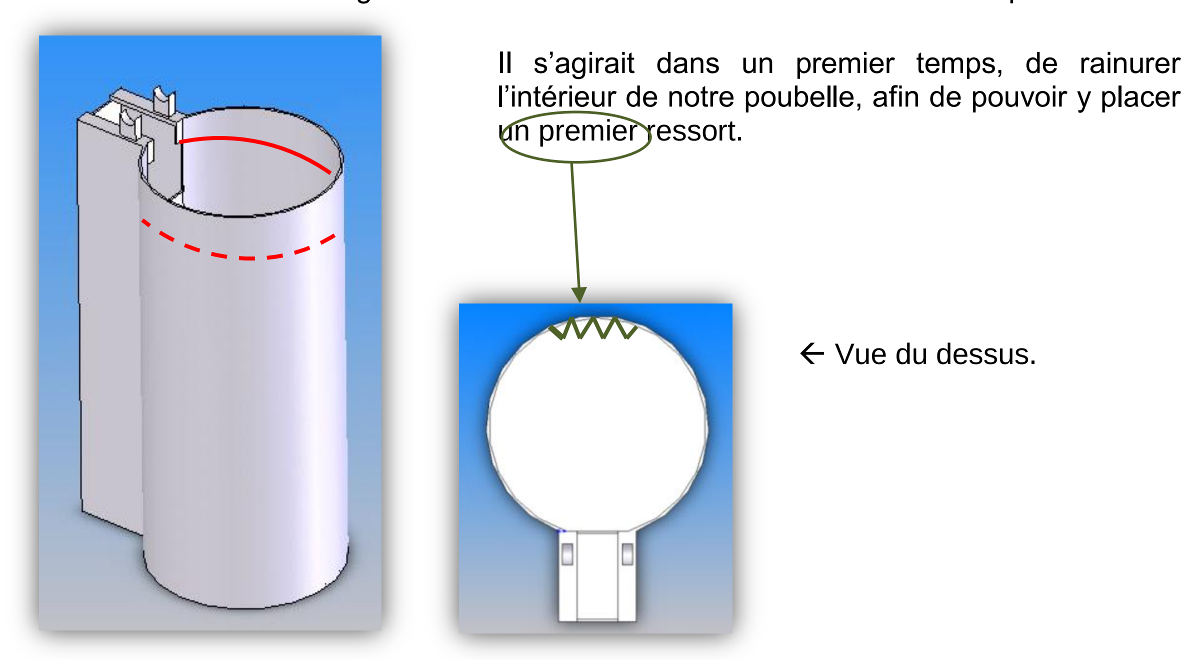


Ce couvercle est réalisé à partir d'une plaque d'inox découpée en forme circulaire, que nous emboutissons afin de rabattre les bords du couvercle et permettant ainsi une fermeture hermétique de notre produit.
Ensuite nous venons fixer 2 attaches circulaires en inox pour assurer une bonne rotation autour du cylindre.

Pour finir, et comme pour le couvercle de la scelleuse, nous ajoutons une poignée en inox pour permettre l'ouverture.
Ce dernier élément vient compléter notre produit innovant, il nous permet de garantir une des propriétés principale d'une poubelle ménagère : pouvoir jeter ses détritus tout en assurant une bonne isolation des odeurs.

Le mécanisme de fermeture

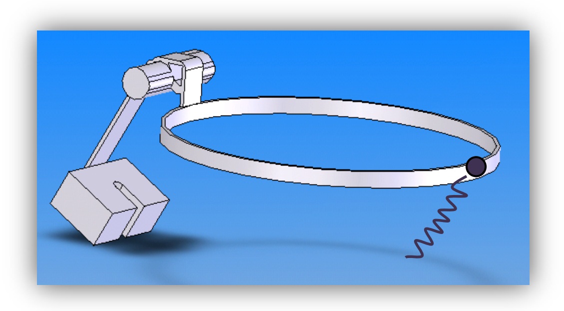
Pour réaliser la fermeture de notre sac poubelle, nous avons souhaité intégrer dans notre produit, un système de doubles ressorts entre notre second couvercle et notre bâti. Ce système reprend vaguement celui que l'on peut trouver dans une agrafeuse classique.
Voici comment nous envisagerions d'installer ce mécanisme au sein de notre poubelle :



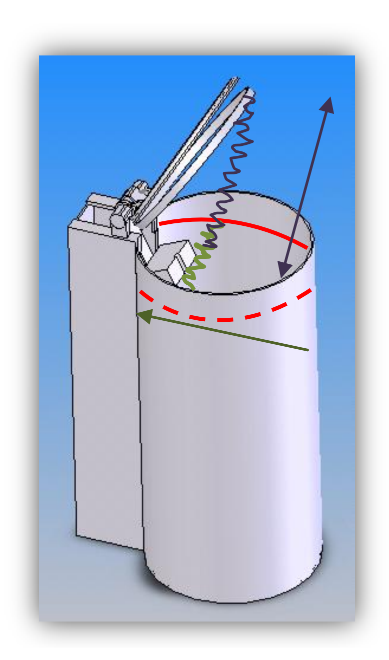
Il s'agirait dans un premier temps, de rainurer l'intérieur de notre poubelle, afin de pouvoir y placer un premier ressort.

← Vue du dessus.

Ensuite, nous ajouterions un second ressort fixé d'un côté, perpendiculairement au premier ressort, et de l'autre côté, au second couvercle. Nous aurions alors les configurations suivantes :



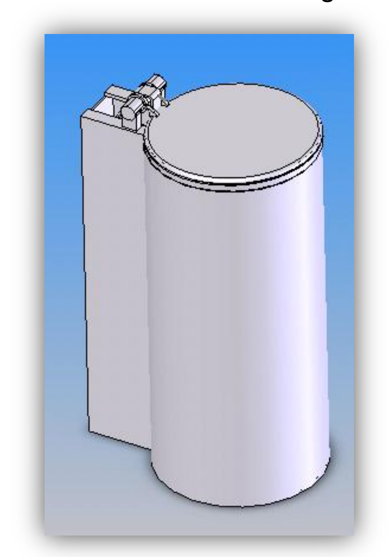
← Le second ressort est fixé au couvercle ne laissant aucun degré de liberté au ressort.



Ce système de double ressort nous permettrait de réaliser l'action suivante :
Sachant que notre sac poubelle est accroché le long des rainures, le fait de soulever le couvercle aura pour effet d'étirer le second ressort qui fera lui-même glissé le premier ressort le long des rainures, permettant alors la fermeture du sac.

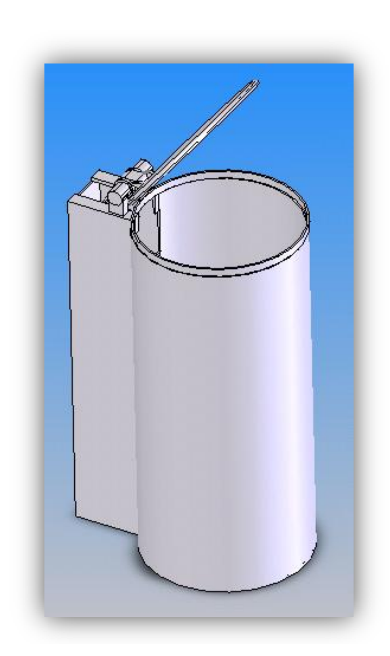
Les différentes configurations de notre poubelle

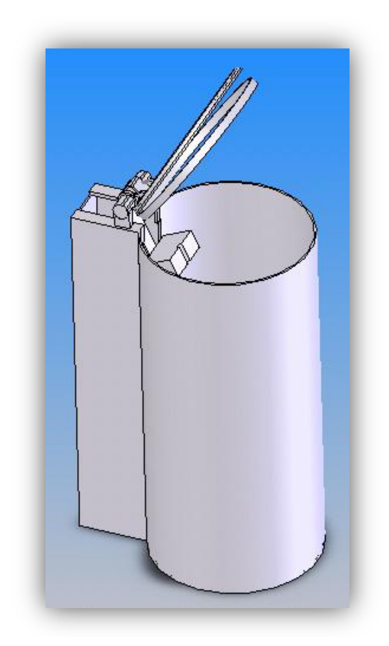
Voici donc les trois configurations principales de notre poubelle :



La poubelle fermée
Le produit est fermé, les 2 couvercles sont superposés l'un sur l'autre, permettant ainsi une fermeture totalement hermétique aux odeurs.

Le couvercle supérieur ouvert
Cette configuration permet de déposer les déchets quotidiens sans déclencher le mécanisme de fermeture du sac poubelle.





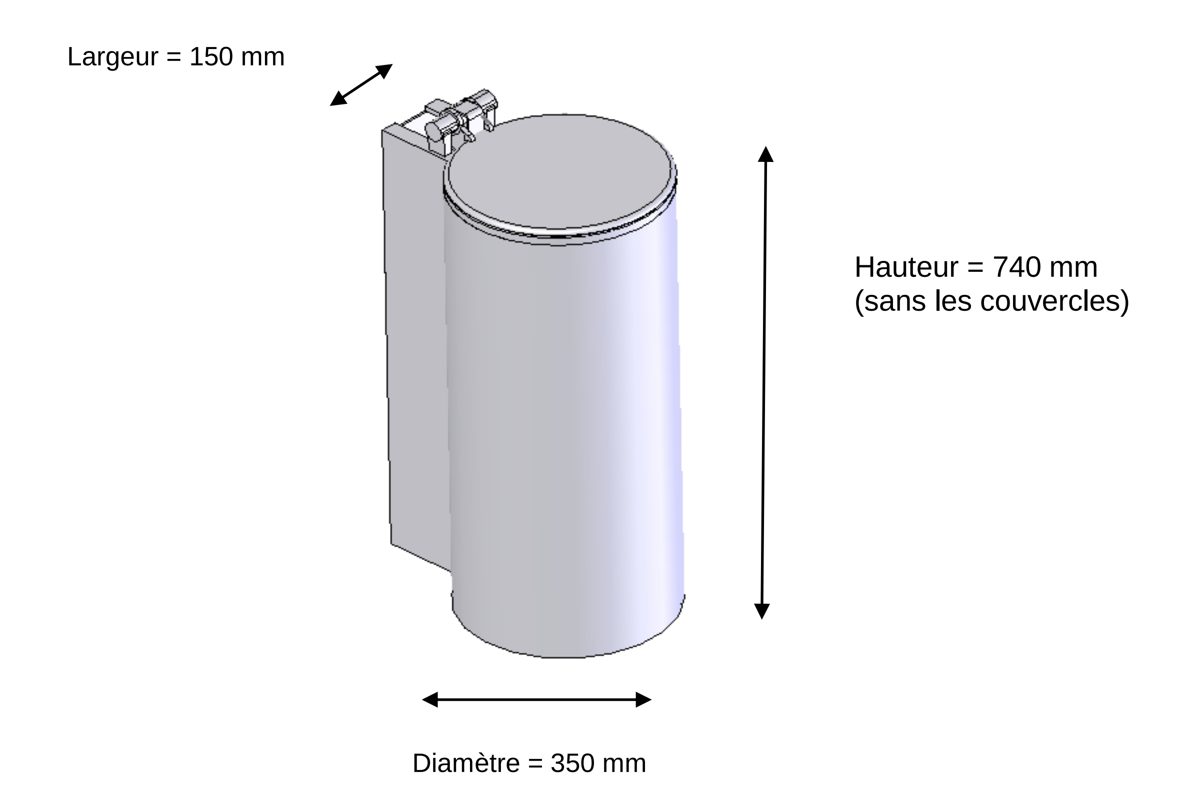
Fermeture du sac poubelle
Le fait de soulever le couvercle inférieur permet d'actionner le système des 2 ressorts pour fermer le sac et d'utiliser la scelleuse pour le sceller.

Comment utiliser votre poubelle IziLife ?

Pour faciliter le montage et l'utilisation de la poubelle aux utilisateurs, nous avons écris un mode d'emploi, qui sera vendu avec la poubelle.

⇨ annexes

Dimensions de notre poubelle :



L'épaisseur de l'inox sera de 3mm.

Dimensions de la scelleuse :

Longueur = 130 mm ; hauteur = 100 mm ; profondeur 15 mm
Les 2 couvercles feront chacun 3 mm d'épaisseur et 350 mm de diamètre.

B- Ressources matérielles

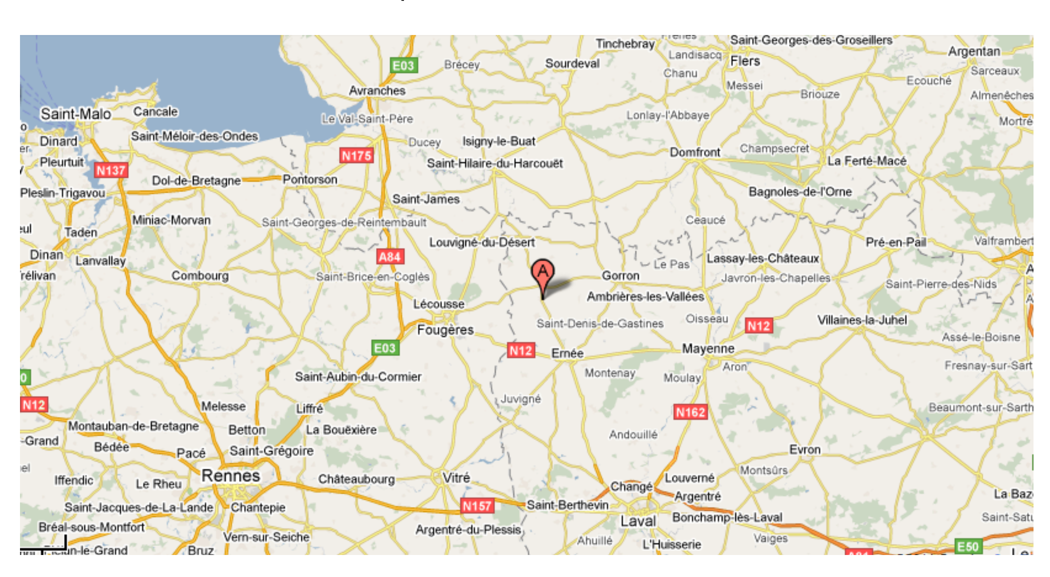
- <u>Bâtiment Atelier Production et bureaux :</u>



Prix : **50 000 €**
Ville : **53220 Montaudin**
Type de bien : **Autre** Surface : **600 m^2**

Atelier de 600 m2 comprenant bureau -magasin - w.c.- vestiaire

Nous avons décidé de nous implanter en Mayenne, en raison du prix des bâtiments, mais aussi en fonction de l’implantation de nos fournisseurs et de notre sous traitant.



La ville de Montaudin est située à l’ouest du département mayennais, à 20km de Fougères et 35 km de Mayenne.

- Moyens de production :

Presse plieuse à commande numérique :

Une presse plieuse est une machine outil permettant de plier la tôle.

Occasion : 16 500 €
Mise en service et formation sur place 3 jours : 3500€

AMADA ITS 50-20
Force = 50 T
Long. = 2050 mm
2 axes
Fournisseur: France Machine Outils

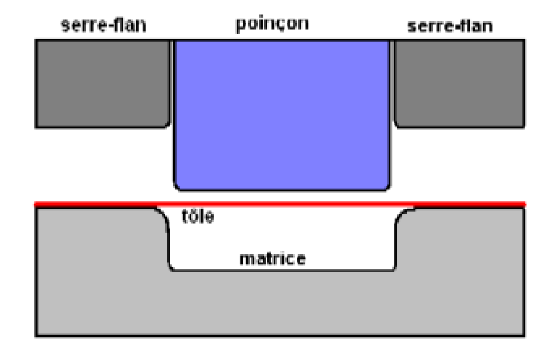


Presse à emboutir :

L'emboutissage est une technique de fabrication permettant d'obtenir, à partir d'une feuille de tôle plane et mince, un objet avec une forme définie.
Etape de l'emboutissage :

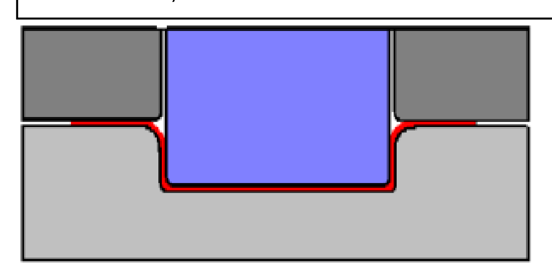
STELLA
Puissance : 110 T
Surface de la table : 1500 * 1200 mm
Frappe : 48cps/mn
Prix occasion : 5000 €
Fournisseur : FCMO



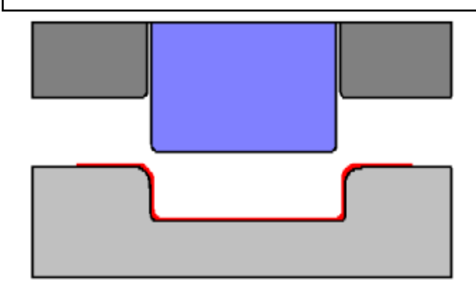


Phase 1 :
Le poinçon et le serre flan sont relevés.
La tôle est posée sur la matrice

Phase 2 :
La tôle est maintenu, le poinçon est abaissé et vient plaquer la tôle, en la déformant, contre le fond de la matrice.



Phase 4 :
On relève le poinçon et le serre flan : la pièce reste formée au fond de la matrice. Il ne reste qu'à la sortir et la découper.



Agrafeuse :

Permet d'effectuer différents types de plis de tôle en fonction des besoins :

Profiles:

Agrafeuse Pittsburgh RF 20		
Longueur :	1060	mm
Largeur :	500	mm
Hauteur :	1060	mm
Poids :	115	Kg
Puissance :	0.75	kW

Spécifications :
Longueur de la tôle utilisée 25 mm
Largeur de pli 10 mm
Fournisseur : DIMECO
Prix : 6500 € (neuf)



Ligne de coupe de tôle :

Permet de découper des plaques de tôle de longueurs choisies à partir d'une bobine de tôle achetée.

Ligne de coupe		
Longueur :	6500	mm
Largeur :	1500	mm

Spécifications :
Fournisseur : DIMECO
Prix : 10000



C- Matières premières et fournisseurs

Les différents composants de notre poubelle :

Pour choisir nos fournisseurs, nous avons pris en compte leur situation géographique afin réduire les délais et les frais de livraison.

Concernant la fabrication de notre poubelle à fermeture automatique, nous avons décider de nous fournir en plaque d’inox chez le célèbre fournisseur spécialisé en sidérurgie : **ArcelorMittal**, basé à Rennes (35). Le coût de cette matière est évalué à environ 2064 € la tonne sachant que la bobine pèse approximativement 2 tonnes. Ce composant nous permettra de réaliser le bâti de la poubelle et constituera une partie importante de notre second couvercle.

Ensuite, nous aurons besoin de tube d’inox afin de permettre la liaison pivot entre les couvercles et le bâti. Pour cela, nous nous fournirons chez **Aquila inox** situé à Rénazé en mayenne (53). Ce fournisseur pourrait nous vendre ces produits pour environ 8 € HT le tube.

Nous devons nous approvisionner en poignées en inox, soit une pour chaque couvercle. De ce fait, nous nous fournirons chez **QAMA** situé à Ernée (53). La poignée en inox serait alors achetée à partir de 3.92 € HT.

Nous avons également besoin de vis pour rattacher les différents composants entre eux, et nous avons opté pour le même fournisseur (**QAMA)** qui nous vendrait des vis aux alentours de 0.15 € HT à l’unité. Cependant, puisque nous commandons plusieurs composants chez ce même fournisseur, nous pourrions exercer un pouvoir de négociation plus important afin de réduire les coûts d’achat de matières premières.

Nous avons besoin aussi de 2 ressorts par poubelle afin de réaliser notre système de fermeture du sac. Nous avons trouvé un fournisseur qui propose des prix attractifs : **MANUTAN** basé à Gonesse (94), puisqu’ils proposent des packs de 116 ressorts de compression pour 51 € HT.

Pour le conditionnement :



Caisse carton simple Variabox

Fournisseur : **Raja** (www.raja.fr)

➔ **N°1** Européen de l'emballage

Caractéristiques

- Adaptable à la hauteur du contenu, grâce au rainurage tous les cm.
- Excellente résistance à l'éclatement, à l'humidité et aux variations de température
- Parfaite adhérence de tous les rubans adhésifs de fermeture
- Carton contient au minimum 75% de papiers recyclés
- Livrée à plat.
- Livraison gratuite pour montant >250€ sinon participation forfaitaire = 17€/HT

Longueur	Largeur	Hauteur	Type	Quantité/paquet
60	40	20	plat	10
PRIX en € en fonction de la quantité commandé/unité				
-60	**60 et +**	**120 et +**	**240 et +**	**450 et +**
2.76	2.48	2.34	2.2	1.93



Dévidoir pistolet ultra léger
(largeur rouleau = 50 mm ; diamètre rouleau int. = 120mm)

Fournisseur : Raja

Caractéristiques

- **Frein constant** pour maitriser la vitesse
- **Chargement rapide et aisé** du rouleau par simple pression sur le levier
- Corps métal **robuste** et poignée **ergonomique**

Poids en g	Prix en €	
185	**1 et +**	**5 et +**
	12.75€	11.45€



Ruban adhésif
Fournisseur : Raja

Caractéristiques

- S'adapte à tout type de support
- Résiste à l'eau

Largeur	Adhésion	Prix en €		
50	1.7N/cm	**1**	**3 et +**	**6 et +**
		3.06	2.29	2.29

D- Procédé de fabrication

⇨ Graphe de flux

Après la conception de notre produit, nous avons réalisé un graphe de flux représentant toute les opérations réalisé afin de pouvoir obtenir notre poubelle.



Création d’une unité de production



Couvercle supérieur — Couvercle supérieur

Rouleaux d’inox 1810 — Découper — Poinçonner — Emboutir — Dessous

Rouleau d’inox 1810 — Découper

Scelleuse

Rouleau d’inox 1810 — Découper — Poinçonner

Tube inox — Découper — Viser — Couvercle inférieur

Vis

Rouleaux d’inox 1810 — Découper — Poinçonner — Plier — Poudrage — Soutien scelleuse

Rouleaux d’inox 1810 — Découper — Emboutir — Poinçonner — Agraffer — Poudrage — Corps poubelle — Viser — Assembler — Emballage — Poubelle

Carton emballage

IZILIFE
53 220 Montaudin
Mayenne
Tél : 06 38 64 59 93
www.iziLife.com

D'après le graphe de flux, nous pouvons voir toutes les matières achetées situées en haut, au premier niveau. Les articles achetés sont obligatoirement gérés en stock, afin de garantir une production continue. De plus, certains produits semi fini seront stockés.

Nous sous traitons plusieurs opérations à l'entreprise Rossignol. En effet, l'investissement est trop élevé pour une ligne de poudrage (1 000 000 €). Dans ce cas le corps de la poubelle ainsi que le soutient de la scelleuse sont concernés et nécessitent donc une gestion de ces articles en stock.

De plus, pour le couvercle supérieur, il se trouve que si l'on choisissait de le fabriquer nous même cela nous obligerai à investir dans une machine qui ne servirait uniquement qu'a la production de cet article.
Cette machine serait alors très peu utilisée et couterai top cher. Donc nous avons décidé de faire sous traiter cet article par l'entreprise Rossignol qui possède les moyens nécessaires pour sa production.

Le couvercle inférieur possède un temps de réalisation relativement important par rapport au temps total de fabrication de la poubelle. S'il y a une demande importante, nous devons être en possibilité d'y répondre. Donc nous décidons de gérer cet article en stock.

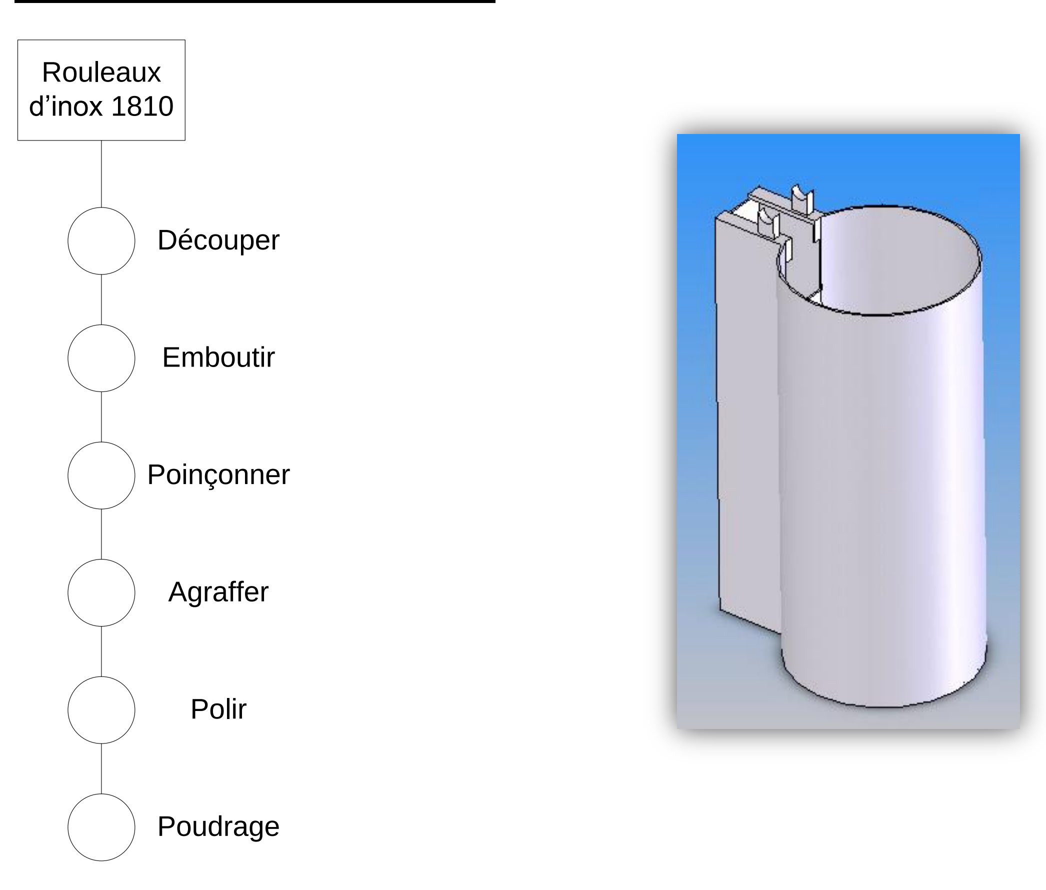
⇨ Nomenclature

Création d’une unité de production

- Poubelle fini et poudré
  - 1 — Dessous de la poubelle
    - 0.35 m — Rouleau d’inox 1810
  - 12 — Vis
  - 1 — Couvercle supérieur
  - 1 — Couvercle inférieur
    - 4 — Vis
    - 1 — Scelleuse
    - 0.2 m — Rouleau d’inox 1810
    - 0.1 — Tube inox
  - 1 — Soutien scelleuse poudré
    - 1 — Soutien scelleuse non poudré
      - 0.16 m — Rouleau d’inox 1810
  - 1 — Corps poubelle poudré
    - 1 — Corps poubelle non poudré
      - 1.07 m — Rouleau d’inox 1810

⇨ Gammes de fabrication

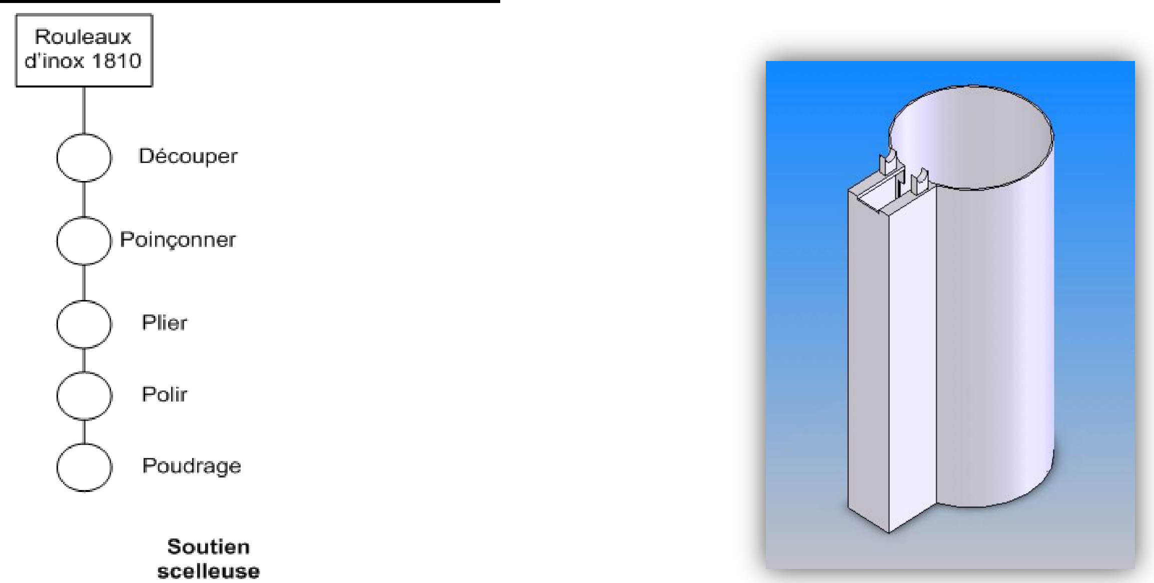
Gamme 01 : Corps de la poubelle :



Corps poubelle

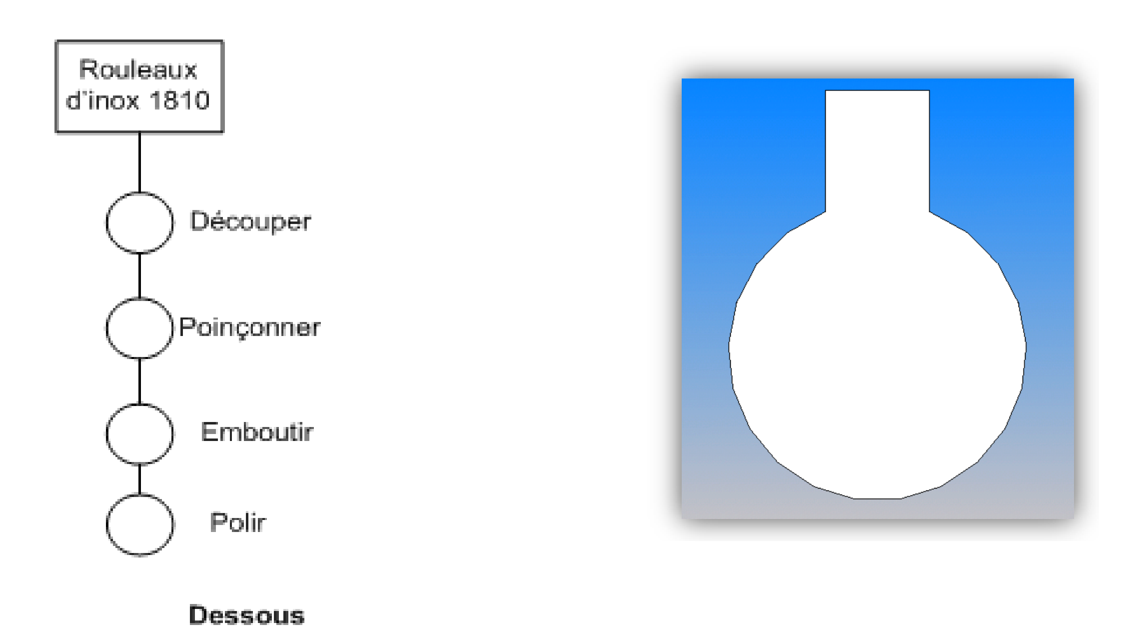
Numéro	Phase	Moyen	Tps réglage	Tps opératoire
010	Découper	Ligne de coupe	90	0.1
020	Emboutir	Presse emboutisseuse	20	0.75
030	Poinçonner	Poinçonneuse	30	0.75
040	Agrafer	Agrafeuse	60	0.5
050	Polir	Polisseuse	0	2
060	Poudrer	Fournisseur extérieur	Sous traitée	

Gamme 02 : Soutien de la scelleuse :



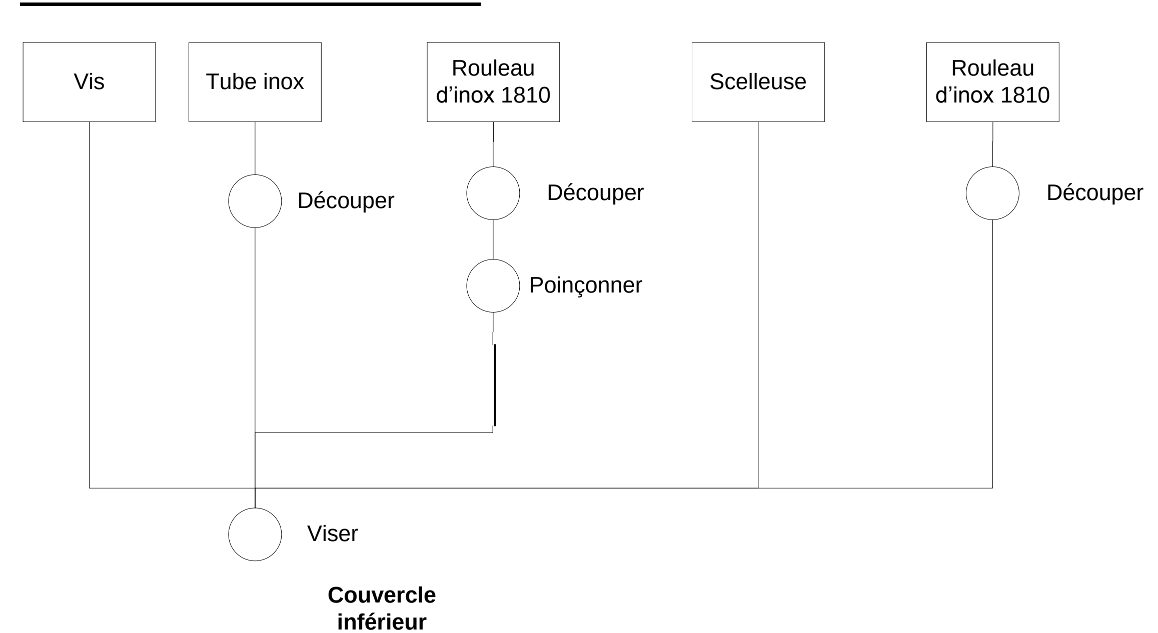
Numéro	Phase	Moyen	Tps réglage	Tps opératoire
010	Découper	Ligne de coupe	90	0.1
020	Poinçonner	Poinçonneuse	30	0.75
030	Plier	Presse plieuse	5	0.15
040	Polir	Polisseuse	0	2
050	Poudrage	Fournisseur extérieur	Sous traitée	

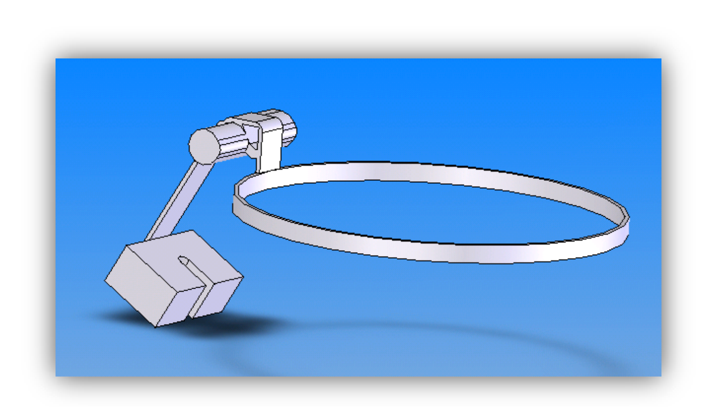
Gamme 03 : Dessous :



Numéro	Phase	Moyen	Tps réglage	Tps opératoire
010	Découper	Ligne de coupe	90	0.1
020	Poinçonner	Poinçonneuse	30	0.75
030	Plier	Presse plieuse	20	0.15
040	Polie	Polisseuse	0	2

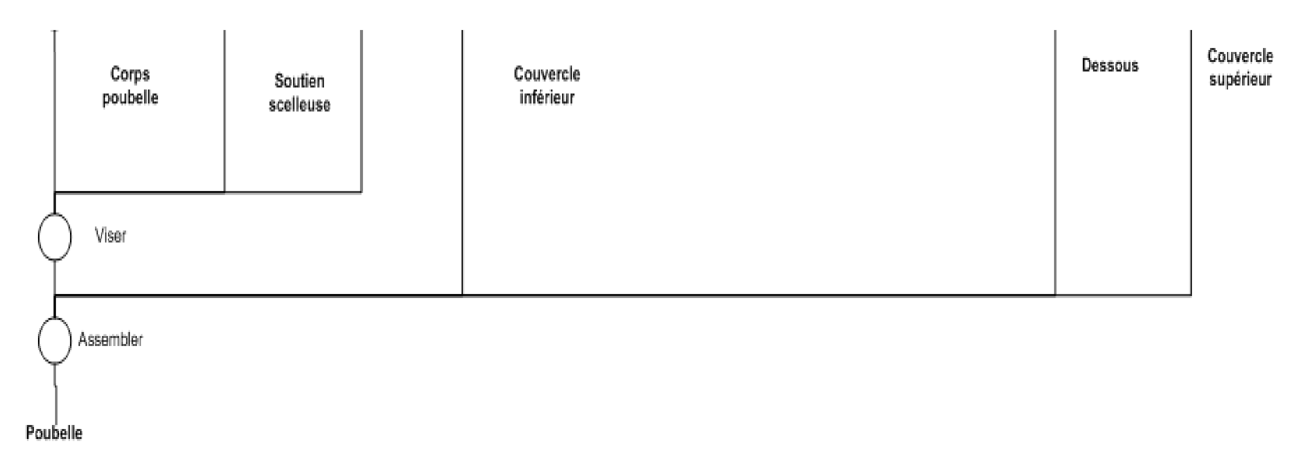
Gamme 04 : Couvercle inférieur :

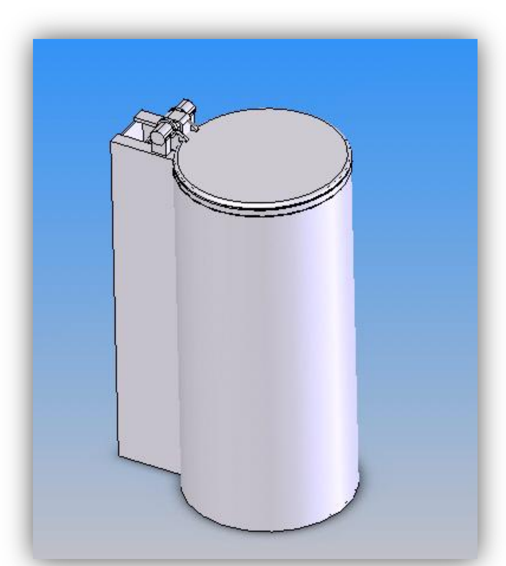




Numéro	Phase	Moyen	Tps réglage	Tps opératoire
010	Découpage du tube	Manuel	5	0.05
020	Découpage rouleau	Ligne de découpe	5	0.05
030	Poinçonnage	Poinçonneuse	30	0.75
040	Découpage rouleau	Ligne de découpe	5	0.05
050	Visage	Manuel	0	1

Gamme 05 : Assemblage de la poubelle :





Numéro	Phase	Moyen	Tps réglage	Tps opératoire
0015	Viser	Manuel	0	3
0025	Assembler	Manuel	0	3

Nous avons décidé de sous traiter l'opération de poudrage, en raison du coût de la ligne de poudrage. Nous avons rencontré le responsable des méthodes et le responsable de la recherche et développement de l'entreprise Rossignol. C'est avec cette entreprise que nous sous traiterons.



Rossignol est une entreprise (PME) mayennaise de 120 salariés créée en 1896 située à Montsûrs. Son savoir faire est dédié à la fabrication, la conception, la personnalisation et la distribution d'équipements sanitaires et de collecteurs de déchets.

L'entreprise propose un large éventail de produits. La société est divisée en deux grandes divisions : espace grand public et espace professionnel. L'espace grand public est

dédié aux produits tels que les poubelles de cuisines, de salle de bain, les armoires de toilettes et de pharmacie ou encore les accessoires de salle de bain. L'espace grand public est dédié aux entreprises et collectivités avec une large gamme de produits dans le respect des exigences en matière d'hygiène et de propreté.

L'entreprise possède une ligne de poudrage.
C'est la réalisation d'un traitement de surface. Il s'agit d'un procédé de revêtement en nano céramique appelé Bondérite NT (NT = nanotechnologie). Ce procédé consiste à réaliser un dépôt de nano céramique par pulvérisation.

Principe de l'atelier :

La première étape est le dégraissage de la tôle puis le procédé consiste à réaliser un dépôt de nanocéramique par pulvérisation. Il génère une couche inorganique de céramique d'une épaisseur de 20 à 30 nm, nous garantissant une tenue au brouillard salin de 600 heures. Elimination des bactéries et garanti une grande résistance à l'usure et à la corrosion.
Dimension de la ligne = 50*40m

La facilité de changement de teintes en 7 minutes nous permet une très forte réactivité et une vaste possibilité de couleur.

Cette ligne automatique correspond au poste goulet (goulet d'étranglement). L'entreprise est bloquée par la cadence de cette ligne unique. Plus les produits sont important, plus ils sont éloignés sur la ligne et donc plus la cadence est faible.

La poudre colorée est recyclé par un système d'aspiration et réinjectée. Le gain de recyclage est de 20%.





Prix et cadence de la ligne de poudrage :

Ligne automatique de poudrage	1 000 000€	Cadence = 500/600/h

En raison du prix de la ligne de poudrage, il n'est pas possible pour notre entreprise de l'acheter, c'est pourquoi nous souhaitons sous traiter cette opération.

⇨ Données techniques

Afin de gérer la production, nous avons décidé d'utiliser un logiciel de GPAO. Etant donné notre formation, Just In Time était le logiciel qui nous permet d'être le plus efficace.
Dans ce logiciel de GPAO, nous avons, tout d'abord, rentré les différents articles, leur référence (nous avons choisit un code à 3 chiffre qui nous permet de codé 999 articles différents), leur type (Composant, Semi-fini, Produit-fini,…), leur mode d'approvisionnement (Fabrication, Achat) ainsi que si ils sont stockés ou non (fantôme).

Liste des articles

Article	Designation	Fantome	Type	Appro	CoutStandard
001	Rouleau d'inox 1810		Composant	Achat	33
002	Vis		Produit fini	Achat	0.05
003	Poubelle fini		Produit fini	Fabrication	90.1120512820513
004	Corps poubelle		Sous-ensemble	Fabrication	36.8166666666667
005	Cors poubelle non		Sous-ensemble	Fabrication	59.2866666666667
006	Soutien scelleuse		Sous-ensemble	Fabrication	8.76833333333333
007	Tube d'inox		Composant	Achat	0.1
008	Soutien scelleuse		Sous-ensemble	Fabrication	3.88785555555556
009	Scelleuse		Composant	Achat	14
010	Couvercle inférieur		Sous-ensemble	Fabrication	13.4158333333333
011	Dessous poubelle		Sous-ensemble	Fabrication	19.3878846153846
012	Couvercle superieur		Sous-ensemble	Achat	10
013	Tube coupé	X	Sous-ensemble	Fabrication	1.0275
014	Cercle d'inox	X	Sous-ensemble	Fabrication	1.1132
015	Bras couvercle	X	Sous-ensemble	Fabrication	0.5932
016	Carton		Matière	Achat	1.93
017	Ressort		Composant	Achat	0.5
018	Poignées		Composant	Achat	3.92

Après avoir rentré les différents articles, nous rentrons les centres de charges, leur références (le code des centres de charges commence toujours par C suivi de deux chiffres), la désignation, le type (main d'œuvre, machine), ainsi que les taux horaires des différents postes.

Liste centres de charge

CodeCentre	Designation	Type	FraisHoraires
C00	Sous traitance	Machine	0
C01	Poste d'assemblage	Main d'oeuvre	11
C02	Presse plieuse	Machine	30
C03	Presse emboutisseus	Machine	35
C04	Poinçonneuse	Machine	40
C05	Agraffeuse	Machine	50
C06	Ligne de coupe (commande	Machine	30

Ensuite, nous rentrons la liste des opérations nécessaires à la réalisation de la poubelle. Tous d'abord la référence (le code commence toujours par OP et est suivi de 2 chiffres), le nom de l'opération, le moyen sur lequel l'opération est effectuée, les différents temps de production (préparation, machine, main d'œuvre) ainsi que si c'est sous traité ou non.

Liste des opérations

CodeOp	Designation	CentreCharge	TpsPreparation	TpsMachine	TpsMO	SousTraiter
OP01	Découper	C06	15 m	0.05 m	0	
OP02	Emboutir	C03	30 m	0.05 m	0	
OP03	Poiçonnage	C04	50 m	0.75 m	0	
OP04	Agraffer	C05	60 m	0.5 m	0	
OP06	Plier	C02	15 m	25 d	0	
OP07	Poudrage	C00	0	0	0	X
OP08	Viser	C01	0	0	1 m	
OP09	Assembler	C01	0	0	2 m	
OP10	Emballage	C01	0	0	1 m	

Enfin, nous rentrons alors la gamme et la nomenclature, nous obtenons alors ceci :

- 003 - Poubelle fini
  - OP08 - Viser
    - 004 - Corps poubelle poudré
      - OP07 - Poudrage
        - 005 - Cors poubelle non poudré
          - OP01 - Découper
            - 001 - Rouleau d'inox 1810
          - OP02 - Emboutir
          - OP03 - Poiçonnage
          - OP04 - Agraffer
    - 008 - Soutien scelleuse poudré
      - OP07 - Poudrage
        - 006 - Soutien scelleuse non poudré
          - OP01 - Découper
            - 001 - Rouleau d'inox 1810
          - OP03 - Poiçonnage
          - OP06 - Plier
    - 002 - Vis
    - 011 - Dessous poubelle
      - OP01 - Découper
        - 001 - Rouleau d'inox 1810
      - OP03 - Poiçonnage
      - OP02 - Emboutir
  - OP09 - Assembler
    - 010 - Couvercle inférieur
      - OP08 - Viser
        - 015 - Bras couvercle inférieur
          - OP01 - Découper
            - 001 - Rouleau d'inox 1810
        - 014 - Cercle d'inox
          - OP01 - Découper
            - 001 - Rouleau d'inox 1810
          - OP03 - Poiçonnage
        - 013 - Tube coupé
          - OP01 - Découper
            - 007 - Tube d'inox
        - 009 - Scelleuse
        - 002 - Vis
        - 018 - Poignées
    - 012 - Couvercle superieur
    - 017 - Ressort
  - OP10 - Emballage
    - 016 - Carton

Après avoir rentré toutes les données dans Just In Time, le coût de revient de notre poubelle est estimé à 90.11€. Néanmoins certaines données ne sont pas justes.

Construction | Valorisation

	C/C	Coût unit.
	C01	1.4667
	C06	0.2533
	C04	2.1123
	C05	0.4667
	C03	0.8956
	C02	0.0775
M.O.		5.2721
	016	1.93
	001	52.14
	007	1.
	009	14.
	002	0.85
	018	3.92
	012	10.
	017	1.
MATIERE		84.84
	C00	0
S/T		0
TOTAUX		90.1121

Commentaire à propos du coût de revient :

Coût total = 90.1121€/poubelle

Il se décompose en 84€ de matière première dont 52€ d'inox, ce qui représente plus de 50% du prix.
Ca semble risqué cependant le prix de l'inox reste relativement stable.

II) Qualité

La qualité existe depuis toujours, on a seulement inventé des termes années après année. Aujourd'hui la qualité est devenue indispensable face à la Mondialisation, concurrence et évolution des exigences. C'est entre 1990 et 2000 que la qualité totale apparaît, elle est basée sur le principe de l'assurance qualité.. Il s'agit d'identifier les besoins et d'assurer la satisfaction client. La notion de qualité est « l'affaire de tous », elle agit à tous les niveaux (de l'opérateur au directeur général).La qualité totale vise à l'amélioration continue de l'entreprise (le PDCA), c'est-à-dire à écrire ce qu'on va faire (Prévoir), faire se qui est écrit (Faire), évaluer les résultats (Vérifier) et enfin prendre des décisions d'amélioration (Etablir).

La qualité se définit à deux niveaux, la qualité interne et la qualité externe La qualité interne consiste mieux maîtriser la production dans l'entreprise. La qualité externe est définit par les fournisseurs, clients, transporteurs.

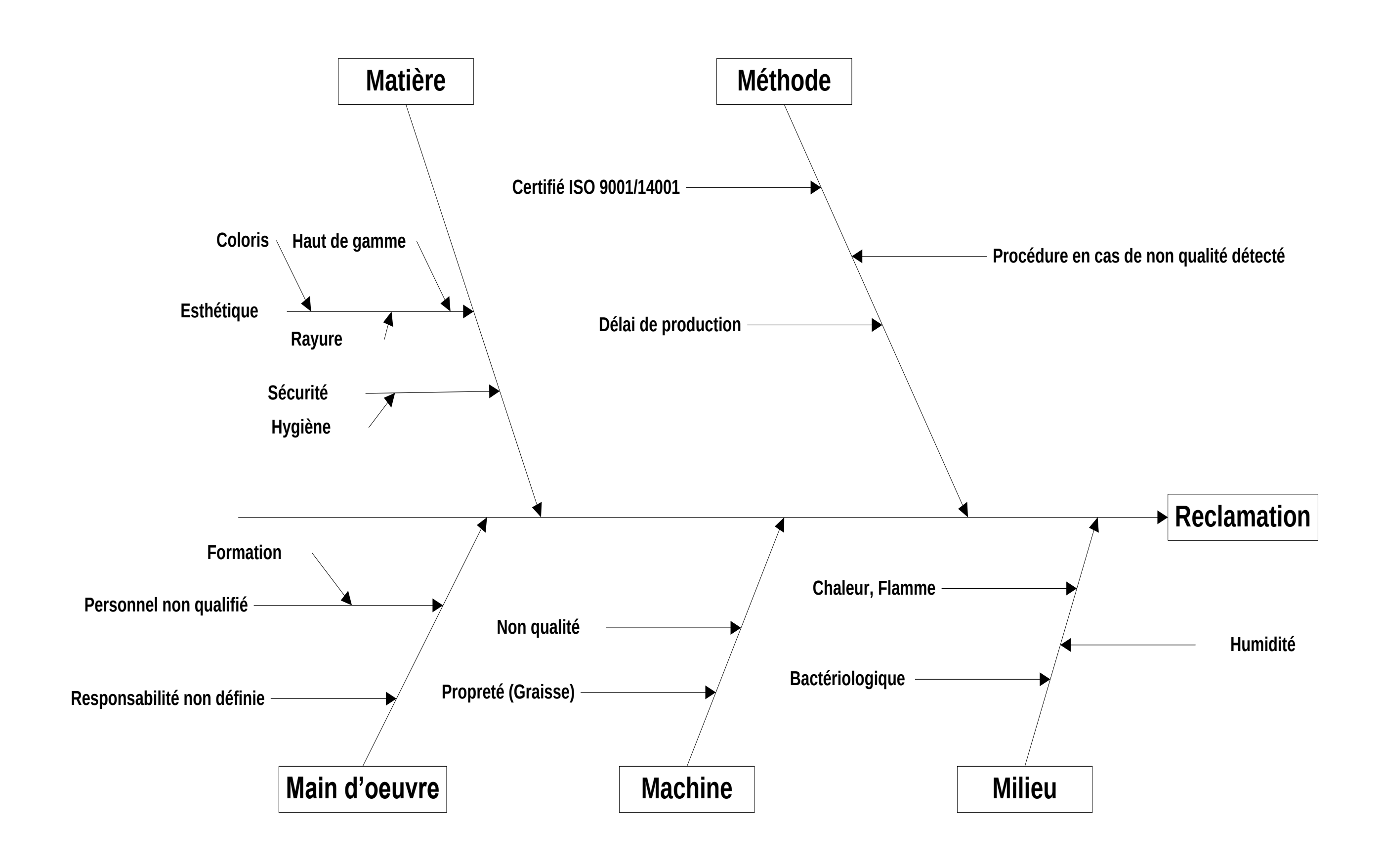
Les outils de qualité sont nombreux, dans notre entreprise nous nous limiterons à la méthode des 5M (diagramme d'Ishikawa) et l'AMEDEC. Les autres outils contribuent à l'analyse d'un problème. Le Q.Q.O.Q.C.P et les 5 pourquoi visent à répondre à des questions permettant de répondre au problème.

⇨ Diagramme d'Hishikawa

Le diagramme d'Ishikawa est un outil qui permet d'identifier les causes possibles d'un effet constaté et donc de déterminer les moyens pour y remédier. C'est un outil graphique qui se présente sous la forme d'une arête de poisson. Il permet de visualiser et analyser le rapport existant entre un problème (effet) et toutes ses causes possibles selon la loi des 5 M (matière, main d'œuvre, matériel, méthode, milieu).

L'utilisation du diagramme d'Ishikawa présente les avantages suivants:

Il permet de classer les causes liées au problème posé.
Il permet de faire participer chaque membre de l'équipe à l'analyse.
Il permet de limiter l'oubli des causes par le travail de groupe.
Il permet de fournir des éléments pour l'étude de ou des solutions.



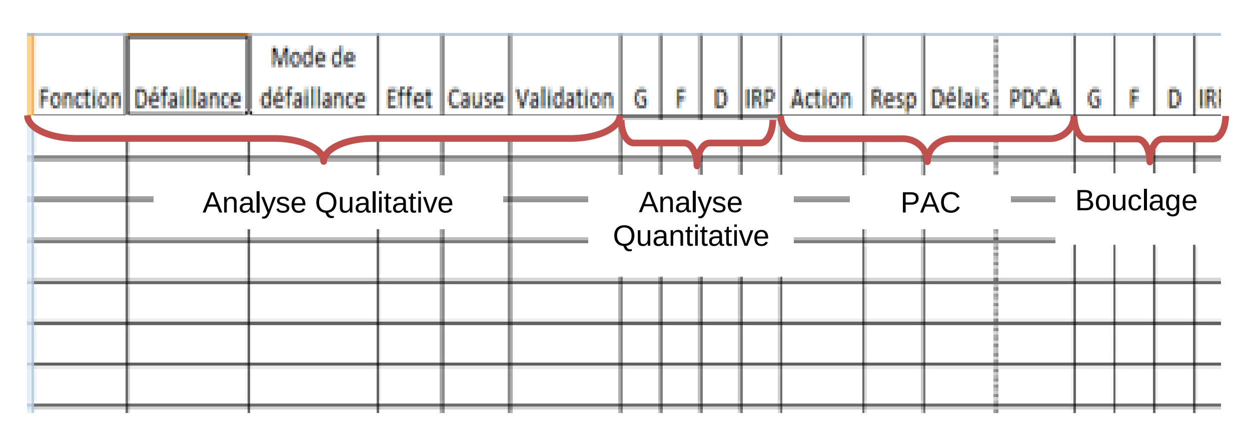
⇨ L'AMDEC, produit

Le but de l'AMEDEC produit (l'Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et leur Criticité) est d'assurer que le produit définit sera capable de satisfaire le client. On cherche à éliminer les causes, les défauts de conception. L'AMEDEC se répartie en 4 phases :

-La préparation
-L'analyse
-Le PAC
-Le bouclage

Tout d'abord, la préparation permet de définir le sujet, le groupe de travail, la planification de l'action et de collecter les donnée d'entrée. Ensuite, l'analyse recense toutes les défaillances potentielles dont les conséquences peuvent affecter l'utilisateur et/ou le produit et les hiérarchiser en fonctions des risques engendrés. Le PAC (Plan d'Action Corrective) fait ressortir les défaillances les plus importantes et détermine la diffusion. Enfin, il faut faire un bouclage, c'est à dire valider les actions, décisions prises.
Cette méthode ne propose pas de solutions mais aide à en trouver.

Schéma type de l'Amec



Légende :

Défaillance = Cessation de l'aptitude d'un système à accomplir une fonction requise.
Mode de Défaillance = Manière dont la défaillance apparaît (Comment ?)
Cause = la ou les anomalies initiales pouvant entraîner le mode de défaillance.
Effet = la conséquence du mode de défaillance ressenti au niveau de l'utilisateur, du client, du produit lui-même
L'analyse Quantitative correspond à une cotation sur une échelle de 1 à 10.
Gravité = conséquence sur le mode de défaillance
Fréquence =fréquence d'apparition sur le mode de défaillance et causes
Détection =probabilité de ne pas détecter le mode de défaillance
IPR = G*F*D
PAC = si IRP>100 alors PAC.
Resp = Responsable de l'action
Après la mise en œuvre du PAC, on possède à une nouvelle cotation appelé Bouclage.

Fonctions	Défaillances	Mode de défaillances	Effets	Causes	Validations
Etre non corrosif	Rouille	Poubelle endommagée, mécanisme compris	Mécontentement du client, esthétisme, hygiène	Elément liquide en contact direct avec la poubelle	Test de résistance à l'eau
Etre solide	Déformation	L'anneau cylindrique et/ou les couvercles sont déformé	Le mécanisme ne marche plus	Défaut de conception, déformation de la matière, brutalité à l'encontre de la poubelle	Test de dureté (mouton de sharpy)
Fermeture du sac	Fermeture du sac automatique non réalisé	endommagement de la rainure	Mécontentement client Le client doit fermer son sac manuellement	Défaut de production de la rainure ou impureté dans la rainure	
Fermeture du sac	Fermeture du sac automatique non réalisé	Dysfonctionnement du ressort	Mécontentement client Le client doit fermer son sac manuellement	Ressort usé/brisé	Test de raideur
Sceller le sac	Le sac n'a pas été scellé	le sac ne rentre pas dans la fente	le sac n'est pas scellé donc mécontentement client	dimensions de la fente non adaptées	Définir la bonne dimension de la fente lors de la conception
Sceller le sac	Le sac n'a pas été scellé	Manque de ruban Ruban mal positionné, bloqué	le sac n'est pas scellé donc mécontentement client	Scelleuse vide	détection lorsque la scelleuse est vide
Permettre l'ouverture pour dépôt des déchets	Le couvercle ne s'ouvre plus	déformation de la matière	Le dépôt des déchets n'est plus possible	Milieu extérieur (température, résistance du matériau…) ou défaut de conception	Test de dureté et de résistance aux températures et/ou adapter les dimensions du couvercle à la poubelle
Respecter la norme	poubelle non utilisable	hauteur maximal incohérente par rapport à la norme	Non respect de la norme	inattention lors de la conception de la poubelle	Contrôles qualité

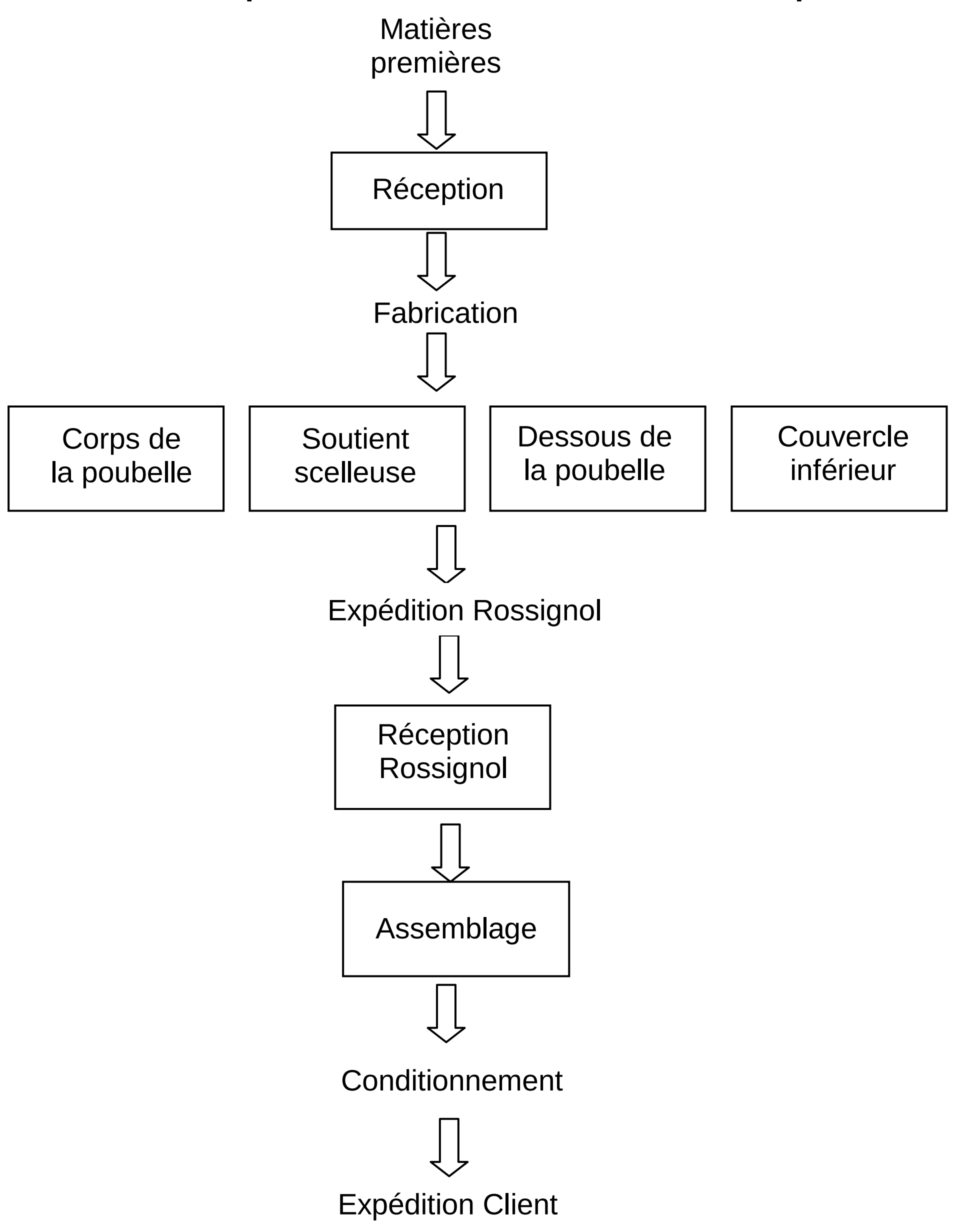
A-Normes

Nous souhaitons que la production suivent et respectent la norme ISO 14 001. Il s'agit de maîtriser son impact environnemental. Pour cela, l'entreprise doit définir ses objectifs environnementaux puis les atteindre. Dans toute l'usine les déchets seront triés (plusieurs poubelles seront à disposition des opérateurs) et recyclés.

Une norme impose une hauteur maximale des poubelles aux fabricants. Les poubelles ne doivent pas dépasser 850 cm.

B-Contrôles qualité

Processus de production associant les contrôles qualité



Légende :

Contrôle Qualité

1 - Procédure de réception – Contrôle qualité

Une fiche « papier » est créée dès la passation d'une commande fournisseur à l'aide du bon de livraison. Sur cette fiche figure un certain nombre d'informations comme : la quantité commandée, la date de livraison théorique, le fournisseur… (Voir fiche en dessous). Cette fiche est conservée après analyse par le service qualité (notre responsable qualité dans l'entreprise).

Fréquence et analyse du contrôle qualité à la réception :

Les 10 premières livraisons d'un fournisseur, un contrôle visuel sera effectué sur le lot de matière commandée (observer si présence de rayures, matière défectueuse…). Après, seulement un contrôle quantitatif sera réalisé pour chacune des commandes du même fournisseur.

CONTRÔLE RECEPTION Matières Premières

Date d'arrivée :

Transporteur :

Date de livraison théorique :

Fournisseur :

Numéro de commande :

Code article :

Quantité commandée :

Quantité réelle :

Observation :

Décision : ☐ Accepter

☐ Refuser

○ Partie pré remplie lors de la passation de la commande

2 - Procédure de suivi des opérations de fabrication –Contrôle qualité

Les opérations de fabrication sont suivies par l'intermédiaire de fiches suiveuse saisie par chaque opérateur. L'opérateur doit renseigner le temps passé pour la fabrication du lot, la préparation du poste, la quantité réalisée…

Au niveau de la qualité, d'après le schéma nous remarquons 5 contrôles de fabrication qui concernent les 5 sous-ensembles (le corps de la poubelle, le soutient de la scelleuse, le dessous de la poubelle, le couvercle inférieur et l'assemblage).

Les opérateurs associés à la dernière opération de ces sous ensembles doivent contrôler les pièces selon une fréquence déterminée ci-dessous :

- Corps de la poubelle ➔ fréquence : 1/5
- Le soutient de la scelleuse ➔ fréquence : 1/5

- Le dessous de la poubelle ➔ fréquence : 1/10
- Le couvercle inférieur ➔ fréquence : 1/10
- L'assemblage ➔ fréquence : 1/20

Ces indications de fréquence figurent sur la fiche suiveuse. L'opérateur inscrit sur la fiche, si suite au contrôle une défaillance apparaît, et signal le type de défaillance.
Si une non-conformité est détectée lors de la production, l'opérateur doit prévenir le responsable qualité qui va remplir une fiche de détection des non-conformités. Ces fiches nous permettrons de dresser des statistiques, pour agir au mieux sur la non-conformité. En appliquant des actions correctives, ou en établissant des actions préventives pour ne pas que la non-conformité se reproduise.

⇨ Voir annexe : fiche de détection des non conformités

3 – Procédure réception entreprise Rossignol – Contrôle qualité

Nous avons décidé de sous traiter l'opération de poudrage, en raison du coût de la ligne de poudrage. Les 5 premières livraisons nous réaliserons un contrôle qualité approfondi des poubelles à une fréquence ½. Puis, si aucun problème majeur n'est constaté, nous créerons un climat de confiance avec l'entreprise sur la qualité de cette opération. La fréquence de contrôle se réduira donc à 1/50 environ. Nous enregistrons, les contrôles.

C-Sécurité dans l'atelier

Point sur la sécurité :



Protection obligatoire des pieds



Protection obligatoire de l'ouïe



Protection obligatoire des mains



Véhicules de manutention

Les pictogrammes, ou symboles graphiques, peuvent servir à décrire une situation, à prescrire un comportement déterminé, ou encore à donner une indication de danger. Sur les lieux de travail, un pictogramme appliqué sur un panneau participe à la signalisation de santé et de sécurité.

La signalisation peut se faire au moyen de panneaux, mais aussi de couleurs, de signaux lumineux ou sonores. Elle s'impose chaque fois que « sur un lieu de travail un risque ne peut pas être évité ou prévenu par l'existence d'une protection collective ou par l'organisation du travail ». Les panneaux de signalisation de santé et sécurité au travail sont issus de l'arrêté du 4 novembre 1993, modifié par l'arrêté du 8 juillet 2003. Ils concernent la prévention des incendies, les premiers secours, la circulation dans l'entreprise,…

C'est au chef d'établissement de déterminer la signalisation à installer ou à utiliser en fonction des risques, après consultation du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) ou, à défaut, des délégués du personnel.



Stickair est un site internet qui permet de créer des autocollants, des banderoles,… à partir d'images, de photos,…
Nous avons établi les coûts de réalisation des autocollants que nous aimerions installer sur les postes de travail.

Modèle	Détails
Protection obligatoire des pieds	Taille : 7*7cm Support : Vinyle colle permanente Prix unitaire : 5€
Vêtement de protection obligatoire	Taille : 7*7 cm Support : Vinyle colle permanente Prix unitaire : 5€
Protection obligatoire de l'ouïe	Taille : 7*7cm Support : vinyle colle permanente Prix unitaire : 5€
Protection des mains obligatoire	Taille : 7*7cm Support : vinyle colle permanente Prix unitaire : 5€

Le secteur d'activité dans lequel nous nous situons, nécessite des moyens de production qui peuvent être dangereux s'ils sont mal utilisés.

Toutes les machines peuvent être dangereuses, reconnaît la Loi du 6 décembre 1976, sur la prévention des accidents. Par conséquent, une réglementation d'origine européenne prévoit depuis les années 80 l'intégration de la sécurité aux machines.

D'un point de vue statistique, les accidents au niveau des mains représentent le cas le plus fréquent d'accidents liés à l'utilisation des machines. Et c'est dans le secteur du travail du bois que le plus grand nombre d'accidents est enregistré, malgré un pourcentage faible au regard des statistiques globales des accidents du travail.

Pour toutes ces raisons nous envisageons d'écrire des fiches de sécurité. Voici un exemple pour la ligne de coupe ci-dessous :

Fiche de sécurité	
SARL IZILIFE	**Rédaction le ../../..**
Moyens de production sur le poste Nécessité d'avoir une formation pour utiliser la ligne de coupe	Ligne de coupe d'inox
Risques Ecrasement des mains Nuisances sonores Ecrasement des pieds	Protections individuelles Portez vos protections auditives ***Pensez-Y !***
Conseils Adapter les bonnes postures Utiliser les boutons d'arrêt d'urgence	

Dans l'usine, l'utilisation des machines peut être un risque pour les opérateurs, les pictogrammes avertissant d'un danger seront nécessaires, mais une fiche de poste qui décrit les compétences, les comportements à avoir, les moyens d'utilisation sera nécessaire sur chaque machine.

La fiche de poste est un descriptif de la fonction exercée par un opérateur en prenant en compte son environnement de travail.
Le poste est décrit tel qu'il est tenu en fonction de la mission confiée.

Ses atouts

- Un outil de communication.

Le renseignement de la fiche fait l’objet d’une réflexion conjointe de l'agent et de son supérieur hiérarchique direct. En effet, ils détiennent ensemble les informations permettant d’appréhender réellement toutes les dimensions du poste.
L’un des enjeux est de donner des repères partagés sur la fonction attendue par l’établissement.

- La fiche de poste est un outil de clarification.

Elle permet non seulement la clarification des responsabilités de chacun sur des missions explicites mais aussi la clarification du mode d’organisation nécessaire pour une meilleure déclinaison des missions du service.

- La fiche de poste est un outil facilitant le bilan de l’activité et la définition d’objectifs.

Elle permet de faire un bilan de l’activité, de voir apparaître des difficultés et de définir des objectifs.

Ses finalités
Elle permet de :
• faire connaître l’ensemble des activités qu’il effectue et ses contraintes.
• envisager les évolutions souhaitables de son poste.

Elle favorise
• la formalisation des situations de travail de chaque agent.
• une meilleure connaissance des contributions de chacun.
• l’amélioration de l’organisation du travail.

Pour toutes ces raisons nous avons choisi d’écrire des fiches de poste pour les 4 moyens de production que nous aurons dans notre atelier.

Organisation et pilotage de la production

I) Ressources techniques

Pour démarrer notre entreprise, nous aurons besoins de tous les moyens de production nécessaires (machines, main d'œuvre). Néanmoins nous achèterons un local vide, c'est pourquoi nous auront besoin aussi d'équipements divers.

Equipements sanitaire					
Désignation produit	**Quantité**	**Référence**	**Prix unitaire**	**Prix**	**Fournisseur**
Lavabo	2	580791	21,80 €	21,80 €	Brico Dépôt
Colonne "Munique plus"	2	581103	10,45 €	10,45 €	
Mitigeur Douche "Marco"	2	542404	11,90 €	11,90 €	
WC "Nautica"	4	525540	35,85 €	143,40 €	
Poubelle HULINGEN	1	30026579	12,95 €	12,95 €	IKEA
Trousse de secours (Norme DIN 13 169)	1	6827577	147,30 €	147,30 €	Frankel
Distributeur de savon CLASSIC I BLANC	2	61150	18,90 €	37,80 €	Dolceo
Distributeur de serviette papier	2	611487	42,75 €	85,50 €	Frankel
Interrupteur Double va et vient	2	832179	4,95 €	9,90 €	Brico Dépôt
Chauffage (Convecteur mécanique 500W)	2	812230	22,70 €	45,40 €	
			Coût Total	526,40 €	

Equipements vestiaires					
Désignation produit	**Quantité**	**Référence**	**Prix unitaire**	**Prix**	**Fournisseur**
Banc de vestiaire	2	747 118	172,5	345	Frankel
Armoire métallique corps gris clair	10	895334	209	2090	
Chauffage (Convecteur mécanique 500W)	2	812230	22,70 €	45,40 €	Brico Dépôt
Horloge "PUGG"	2	503069	6,95	13,9	IKEA
			Coût Total	2 494,30 €	



Création d'une unité de production



Equipements bureau					
Désignation produit	**Quantité**	**Référence**	**Prix unitaire**	**Prix**	**Fournisseur**
Bureau "FREDERIK"	5	80115988	79	395	IKEA
Lampe "BAROMETER"	5	70089579	29,95	149,75	
Chaise "BERNHARD"	5	90137683	89	445	
Poubelle HULINGEN	1	30026579	12,95 €	12,95 €	
Armoire "ELGA"	2	20160318	269	538	
Chauffage (Convecteur mécanique 500W)	2	812230	22,70 €	45,40 €	Brico Dépôt
Imprimante DELL	2	123456	169	338	DELL
Ordinateur Vostron 430 mini tour	5	236458	579	2895	DELL
Photocopieur multi fonction couleur	2	170823	299	598	CANON
Telephone sans fil DECT	2	62054	18,35	36,7	OTTO Office
			Coût Total	5 453,80 €	

Equipements atelier					
Désignation produit	**Quantité**	**Référence**	**Prix unitaire**	**Prix**	**Fournisseur**
Bacs pour stockage	50		11,71	585,5	Provost
Palette en bois	20		21,08	421,6	
Transpalettes manuels	5	TM402S	400,89	2004,45	France-Manutention
Chariot élévateur Caterpillar	2		7500	15000	
Diables	4	DM350C	78	312	
Chariot de manutention	3	TSS22	135	405	
Table élévatrice	5	TF15	189	945	
Gants manutention cuir	40		8,85	354	Goldex
Support accroche balais 5 places	2		12,25	24,5	Heliopresto
Balai "LÖDDER"	2	30181476	4,99	9,98	IKEA
Poubelle HULINGEN	1	30026579	12,95 €	12,95 €	
Boule quies (boite de 200 paires)	10		31,75	317,5	Pharmabis
Etabli	2	38.810.2001	241.00	482.00	Atelier système
			Coût Total	20 288,98 €	

EPI					
Désignation produit	**Quantité**	**Référence**	**Prix unitaire HT**	**Prix HT**	**Fournisseur**
Bouchons anti bruit rockets cord	12	616401	De 1 à 9 : 1.74€ + de 10 : 1.57€	18.84	Protecnord est un spécialiste de la sécurité et de la santé au travail.
	Le matériau souple utilisé donne une étanchéité agréable avec le conduit auditif. Collerettes de forme incurvée pour un confort maximal. Protège pendant de longues périodes d'exposition.				
Gants	8	33KEV10	7.84€	62.72	
	Gants tricotés en fibre 100% Kevlar, Excellente résistance à la déchirure. Ambidextre = double la durée de vie du gant. Lavable en machine à 40°C. Utilisation pour la construction métallique.				
Vêtement	8	21BHCB	De 1 à 9 : 17.06€ + de 10 : 15.35€	136.48	
	Matière : coton **Coloris :** bugatti **Tailles disponibles :** 0 à 6 **Entretien :** Lavable à 60°C				
			Prix total	218.04	

Coût Total équipements **28 981,52 €**

Le total des équipements hors coûts des machines s'élèverait à 28 281,48€.

- Moyens de manutention/ de stockage :

Bacs pour le stockage, le transport et la manutention de pièces détachées.



Très grande résistance à fond plein et lisse. C'est un bac en polypropylène, résistant aux chocs, aux acides et produits chimiques. Température d'utilisation entre -40°C et +100°C. Ce sont des bacs palettisables.

Nous avons choisit H75 x L600 x P400 mm avec une capacité de 14 litres. Les bacs sont ergonomiques et seront stocker sur des palettes.

Palette en bois, pour le transport, la manutention et le stockage



Palette de type 4 entrées avec des planches d'épaisseur 22 mm. Réalisée avec des chanfreins sur semelles pour le passage du transpalette. Nous avons choisit le format 1200 X 800 mm car cela nous donne la possibilité de mettre 4 bacs par étage.
Charge 1200 kg.

Transpalette manuel pour le transport et la manutention.



Nous avons besoins pour l'atelier, de transpalette manuel, que chaque opérateur pourra utiliser afin de transporter les pièces d'un poste à l'autre.

Chariot élévateur pour la manutention et le transport.



Nous avons choisit un chariot élévateur d'occasion car les prix sont très inférieurs aux neufs. C'est un chariot frontal à trois roues.

Moteur : électrique
Force de levage : 2 000kg
Hauteur maximale de levage : 330cm

Le parc des chariots élévateur ne sera constitué que d'un seul chariot. Nous avons estimé qu'il sera suffisant pour démarrer l'entreprise. Notre choix c'est porté sur un chariot d'occasion pour diminuer le coût de l'investissement.

II) Implantation d'atelier

- ⇨ *Plan de l'atelier*
- ⇨ *Explication des flux*
- ⇨ *Cartographie des processus* *Voir annexes*

Afin de comprendre tous les métiers et les processus qui seront au cœur de l'entreprise, nous avons dressé la cartographie des processus. Elle pourra nous aider pour connaître nos savoir faire, rechercher des améliorations et des gains,…
L'entreprise doit prendre en compte notre stratégie, nos objectifs, nos systèmes d'informations pour analyser nos points forts et nos axes d'améliorations.

Le bon de sortie matière permet de sortir les quantités de composants et de matière du stock. Il permet de valider et de contrôler la tenue du stock. Le BSM est transmis au magasin, il doit être justifié auprès du magasinier. C'est un moyen de différencier les quantités réelles sorties du prévisionnel. Le BSM permet d'identifier l'OF auquel il est associé.

Bon Sortie Matière **Du …. /…. /….**		**N°**	
N°OF :		**Qté lancée :**	
Etat de l'OF :		**Désignation article :**	
Code article :		**Date de fin :**	
Code	**Désignation**	**Qté à sortir**	**Qté sortie**
Date de sortie	**Visa magasin**	**Observations**	

III) Choix mode de gestion

Nous avons choisi d’acheter un logiciel de GPAO. C’est un programme de gestion de production permettant de gérer l’ensemble des activités liées à la production d’une entreprise industrielle :

- Gestion de stock
- Achat
- Gestion de commandes
- Gestions des articles (Nomenclatures/gammes)…

Le prix du logiciel Just In time s’élève à 3000€. Nous avons choisi ce logiciel parce qu’il prend en compte la partie commerciale.

⇨ Mode de gestion des stocks :

Nous avons décidé de gérer notre stock de matières premières, de produits semi finis et de produits finis en FIFO (First In First Out), qui signifie « premier entré, premier sorti ». Les sorties sont toujours évaluées aux coûts d'entrée de la 1ère livraison au magasin d'abord puis compléter par des sorties aux coûts d'entrée de la récente livraison.

⇨ Gestion des articles achetés

Nous avons choisi d’approvisionner tous nos composants et matières premières en fonction du point de commande.

⇨ Gestion des articles fabriqués

Nous gérons nos articles fabriqués (corps de la poubelle, couvercle, soutient de la scelleuse,…) sur besoins. Nous savons que nous devons produire en moyenne 2000 poubelles par mois.

IV) Choix des moyens de pilotage

Nous avons choisi de travailler avec une seule équipe (1*7). La capacité théorique est de 7h. On considère qu’il y aura une pause de 1h le midi. Notre capacité réelle sera de 6.5h/jour. Nous travaillerons du lundi au vendredi. Voici le calendrier hebdomadaire :

Calendrier standard		
Lundi	08:00 - 12:00	13:00 - 16:00
Mardi	08:00 - 12:00	13:00 - 16:00
Mercredi	08:00 - 12:00	13:00 - 16:00
Jeudi	08:00 - 12:00	13:00 - 16:00
Vendredi	08:00 - 12:00	13:00 - 16:00

Nous travaillerons sur 12 mois, avec des jours non travaillés le mois d’août. Au total nous travaillerons 228 jours/an

V) Indicateurs de performance

Pour savoir si notre entreprise est performante nous devons mettre en place des indicateurs de performances.

- **Résultat d'exploitation** : Le résultat d'exploitation, est le résultat du processus d'exploitation et d'investissement de l'exercice. Il traduit l'accroissement de richesse dégagé par l'activité industrielle et commerciale de l'entreprise.
- **Indice client** : Cet indice mesure la satisfaction du marché. Il dépend de la qualité du produit, de la qualité du service (disponibilité des marchandises), et du potentiel d'innovation.
- **L'indice développement humain** : Cet indice mesure le développement du capital humain dans l'entreprise : compétences du personnel, qualité du travail en équipe, implication dans le progrès permanent et satisfaction du travail.
- **Dépenses de fonctionnement** : évaluer tout ce que l'entreprise dépense pour transformer les stocks en débit (charges d'exploitation – coûts matières et composants)
- **Marges bénéficiaires** : évaluer les bénéfices dégagés (prix de vente – coût de revient)
- **Coût de revient** : évaluer le coût de revient d'un article (coût achat PM+ composant + coût de production + frais généraux
- **Rentabilité et investissement** : évaluer la rentabilité de l'investissement (gain réalisé/ investissement d'origine)
- **Valeur ajoutée** : évaluer l'accroissement de valeur que l'entreprise apporte à un produit (produits des ventes – montant des achats)
- **Sécurité** : évaluer la sécurité dans l'entreprise
- **Taux de non-conformité** : proportion de pièces non conformes (nombre de pièces non conformes /nombre de pièce fabriquées)
- **Taux de rebut** : (nombre de pièces rebutées / nombre de pièces fabriquées)
- **Taux d'endettement :** Montre la capacité de l'entreprise à s'autofinancer elle-même. La structure de l'endettement est importante. Il est préférable pour une entreprise d'avoir des dettes à long terme qui coûtent moins chères.
- **Besoin en fonds de roulement :** en réduisant les durées de stockage, en améliorant la qualité des produits, en optimisant les achats, on peut réduire le BFR et donc améliorer la situation financière de l'entreprise.
- **Trésorerie :** Pour l'entreprise, il faut mieux avoir une trésorerie active (caisse, banque, CCP) qu'une trésorerie passive (concours bancaire courant).

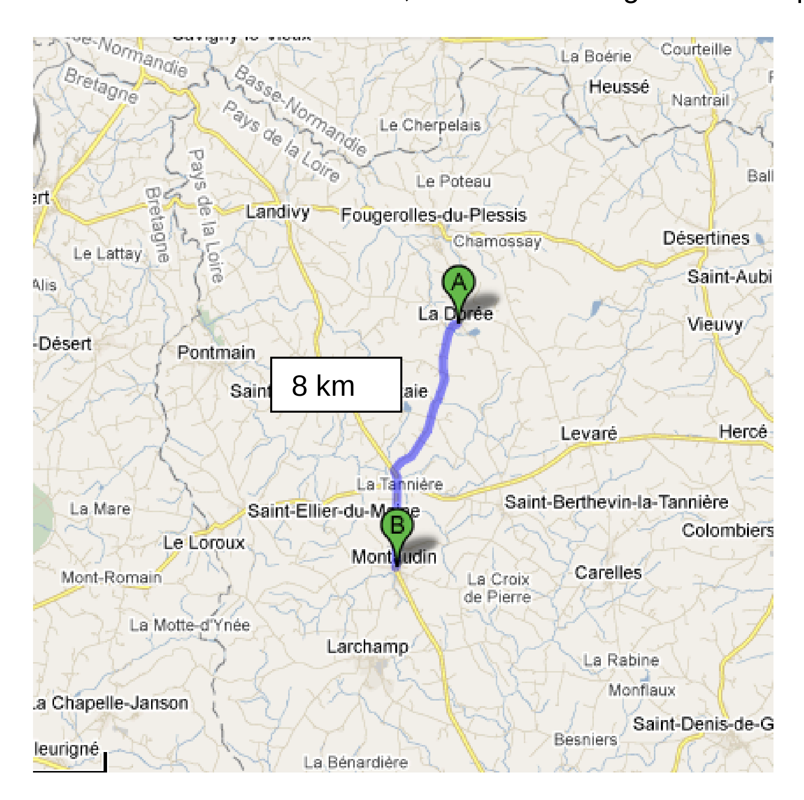
VI) Impact environnemental

→ Les rebuts de production ainsi que les déchets peuvent être rachetés par une entreprise. Ces entreprises donnent une seconde vie aux rebuts et déchets, et réduit ainsi notre impact environnemental.

Notre entreprise se situant à Montaudin, en Mayenne (53) et travaillant à partir d'inox, nous avons trouvé un négociant capable de reprendre nos pertes. Celles-ci sont nombreuses dû à notre activité. Ainsi il est important de revendre ces pertes, même si cela est à bas prix.



Nous avons donc recherché un négociant aux alentours de notre entrepôt et nous avons trouvé l'entreprise : « Récup'Fer - Jean Yves PRUNIER» située en Mayenne à La Dorée (53). Il effectue la récupération de métaux dans une zone de 50 km, notre entreprise se situe à 19 km de la Dorée, c'est donc le négociant idéal pour notre entreprise.



Nous avons contacté l'entreprise « Recup'Fer » en Mayenne afin de connaître le prix auquel elle rachètera nos pertes de matières premières. Cette conversation téléphonique avec le responsable d'entreprise Monsieur Prunier a su répondre à notre attente.

Il nous a indiqué que pour l'inox 18/10 (inox de haute qualité) correspondant à notre matière première utilisée dans notre processus de fabrication, l'entreprise peut racheter cet acier à 1€/Kg en moyenne. En fonction des cours du marché de l'inox, le prix de rachat varie entre 0,8 et 1,2€/kg. Actuellement, le prix est fixé à 1,05€/kg.

Nous avons estimé notre nombre de pertes. En fonction de la masse volumique de l'inox (Kg/m²). Ainsi, nous avons calculé le prix auquel seront racheté toutes nos pertes.

Le rachat de nos pertes d'inox pourra nous permettre de réduire notre coût de revient :

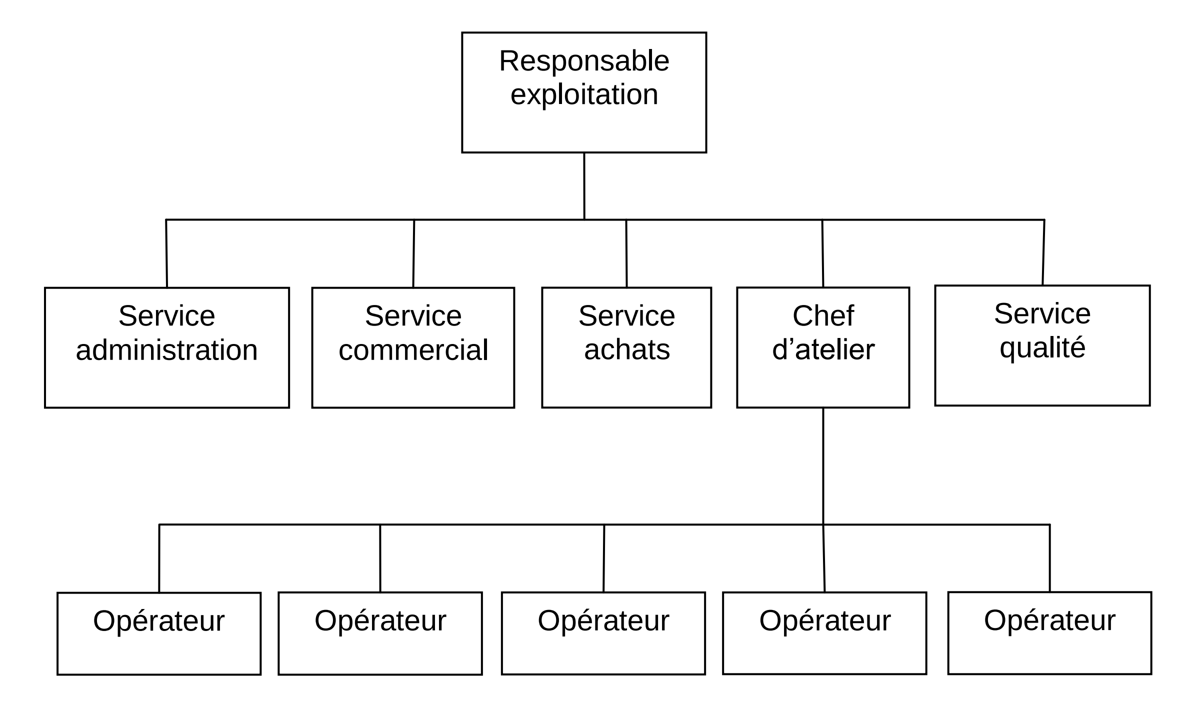
Rachat de nos pertes d'inox			
Produits fabriqués	**Dessous**	**Corps poubelle**	**Soutient scelleuse**
Disponible (m)	0,238	0,642	0,105
Matière utilisée (m)	0,09079203	0,3253	0,015
Total perte (m)	0,14720797	0,3167	0,09
Volume perte (m3)	0,0073604	0,015835	0,0045
Poids de la perte (kg)	0,05741111	0,123513	0,0351
		Total	0,21602411
		Nb fabriqués/an	25 000
		Total pertes/an	5400,60275
		Prix racheté	1€/kg
		Total revente en €	5400,60

Nous avons estimé le coût annuel à 5400€.

Etude économique

I) Choix du statut de l'entreprise

Structure fonctionnelle avec trois niveaux hiérarchiques :



Nous avons choisi pour l'entreprise une structure fonctionnelle. La structure de l'entreprise repose sur les différentes fonctions exercées au sein de l'organisation (fonction de production, commerciale, administrative,…). La voie hiérarchique constituée se traduit par le fait que tout membre de l'entreprise ne dépend que d'un seul supérieur. Nous souhaitons privilégier la transversalité au sein de l'entreprise. La communication entre les membres est à la fois verticale (selon le niveau hiérarchique) et horizontale (coopération entre les niveaux parallèle).

Statut de l'entreprise :

Nous avons choisi le statut de la SARL.

LA SARL

SOCIETE A RESPONSABILITES LIMITEES

La SARL est la forme de société en France la plus utilisée. Sa création est simple, peu coûteuse et vite mise en place.

Le capital minimum d'une SARL est de 1 euro seulement depuis la loi Dutreil en 2003).

Une SARL doit comprendre au minimum 2 associés.

Avantages	Inconvénients
Fonctionnement simple	Le faible capital limite les possibilités d'emprunt, donc limite els investissements
Responsabilités des associés : la responsabilité des associés est limitée à leurs apports.	La banque peut demander des garanties (engagements de biens personnels)
Bénéfice du statut de salarié	Les transmissions de parts sociales se font à la majorité
Petit nombre d'associés qui se connaissent et se font confiance	

⇨ Etape de création d'une SARL

1) <u>Ouverture d'un compte bancaire</u>

C'est l'inscription au registre du Commerce et des Sociétés (RCS) qui donne la morale à la SARL créée.

<u>Ouverture d'un compte bancaire :</u>

C'est l'inscription au Registre du Commerce et des Sociétés (RCS) qui donne la personnalité morale de la SARL. Après inscription au RCS, il faudra ensuite produire les pièces nécessaires à la régularisation de ce compte bancaire pour qu'il devienne au nom de la SARL.

Les pièces nécessaires :

- Un exemplaire des statuts
- Un exemplaire de la publicité sur le journal d'annonces légales
- Certificat d'immatriculation au RCS

2) <u>Registres obligatoires</u>

Une SARL doit inscrire ses opérations comptables dans les livres et registres cotés et paraphés au greffe du tribunal de commerce :

- Un livre journal pour inscrire ses opérations comptables quotidiennes
- Un livre d'inventaire
- Un livre de paie
- Un registre des procès verbaux des assemblées générales

Avec l'embauche des salariés :

- Registre du personnel
- Registre des contrôles techniques et de sécurité
- Registre de l'inspecteur du travail et des délégués du Comité d'hygiène de sécurité et des conditions de travail (CHSCT)
- Registre médical

3) Inscription à L'URSSAF

Dans les huit jours du démarrage de la SARL, une déclaration d'existence et d'immatriculation doit obligatoirement être adressée à L'URSSAF ainsi que les imprimés fournis au tribunal.

4) Impôts

Dans les huit jours du démarrage une déclaration doit être adressée auprès du Centre des impôts.

5) La Poste

Il faut constituer un dossier à la Poste pour que le courrier soit adressé et récupéré.

6) Caisse de retraite

La SARL doit obligatoirement adhérer à une caisse de retraite ARRCO dans trois les trois mois de la constitution.

7) Assurance

Il faut constituer un dossier auprès d'une assurance.

II) Prévisions de ventes et estimation du CA

Prix de vente :

Prix unitaire poubelle TTC	124,99 €
TVA	20,483311
Prix unitaire HT	104,506689
Cout de revient unitaire	90,67 €
Marge unitaire	13,83 €

Le coût de revient a été déterminé à partir de notre logiciel de GPAO : Just In Time

Nous avons calculé le prix de vente de notre poubelle : 124.99. Nous avons choisi un prix « magique » 124.99€.

Nous avons établi pour les trois premières années de notre activité, le nombre de poubelles vendues, ainsi que le chiffre d'affaires que nous réaliserons.

N	Par an	Par mois (12 mois/an)	Par jour (235 jours/an)	Par heure (7h/jour)
Production en unité	24000	2000	102	15
Chiffre d'affaires en €	2 508 160,54 €	209 013,38 €	10 673,02 €	1 524,72 €
Bénéfice en €	332 030,14 €	27 669,18 €	1 412,89 €	201,84 €

Pour l'année N nous avons des ventes prévisionnelles de 24 000 poubelles sur la première, soit un chiffre d'affaires de près 2,8 millions d'euros et un bénéfice avoisinant les 600 milles euros.

N + 1	Par an	Par mois (12 mois/an)	Par jour (235 jours/an)	Par heure (7h/jour)
Production en unité	30000	2500	128	18
Chiffre d'affaires en €	3 135 200,67 €	261 266,72 €	13 341,28 €	1 905,90 €
Bénéfice en €	415 037,67 €	34 586,47 €	1 766,12 €	252,30 €

N + 2	Par an	Par mois (12 mois/an)	Par jour (235 jours/an)	Par heure (7h/jour)
Production en unité	35000	2917	149	21
Chiffre d'affaires en €	3 657 734,11 €	304 811,18 €	15 564,83 €	2 223,55 €
Bénéfice en €	484 210,61 €	40 350,88 €	2 060,47 €	294,35 €

Transporteur :

DB Schenker-Joyau :

Le groupe a 3 agences à Alençon (61000), Villevêque (49140), et Le Rheu (35650) près de Rennes, les plus près étant les deux premières respectivement distantes de 70 km et 80 km, sachant que l'agence d'Alençon dessert la ville de Mayenne (53100) distante d'une vingtaine de kilomètres de notre site de production à Montsûrs.

Services :

- SCHENKER-JOYAUsystem : Messagerie nationale livrée en 24/48h
- SCHENKER-JOYAUtop : Messagerie nationale livrée le lendemain avant 18h, colis prioritaires
- SCHENKER-JOYAUexpress : Messagerie nationale livrée le lendemain avant 13h

Le prix du transport est remboursé si le délai n'est pas respecté.
Tableau des tarifs

	50-59 kg	60-69 kg	70-79 kg	80-100 kg	+100 kg
Alençon	10.66€	11.33€	12.01€	14.17€	13.49€ par tranche de 100 kg

Plan Industriel et Commercial :

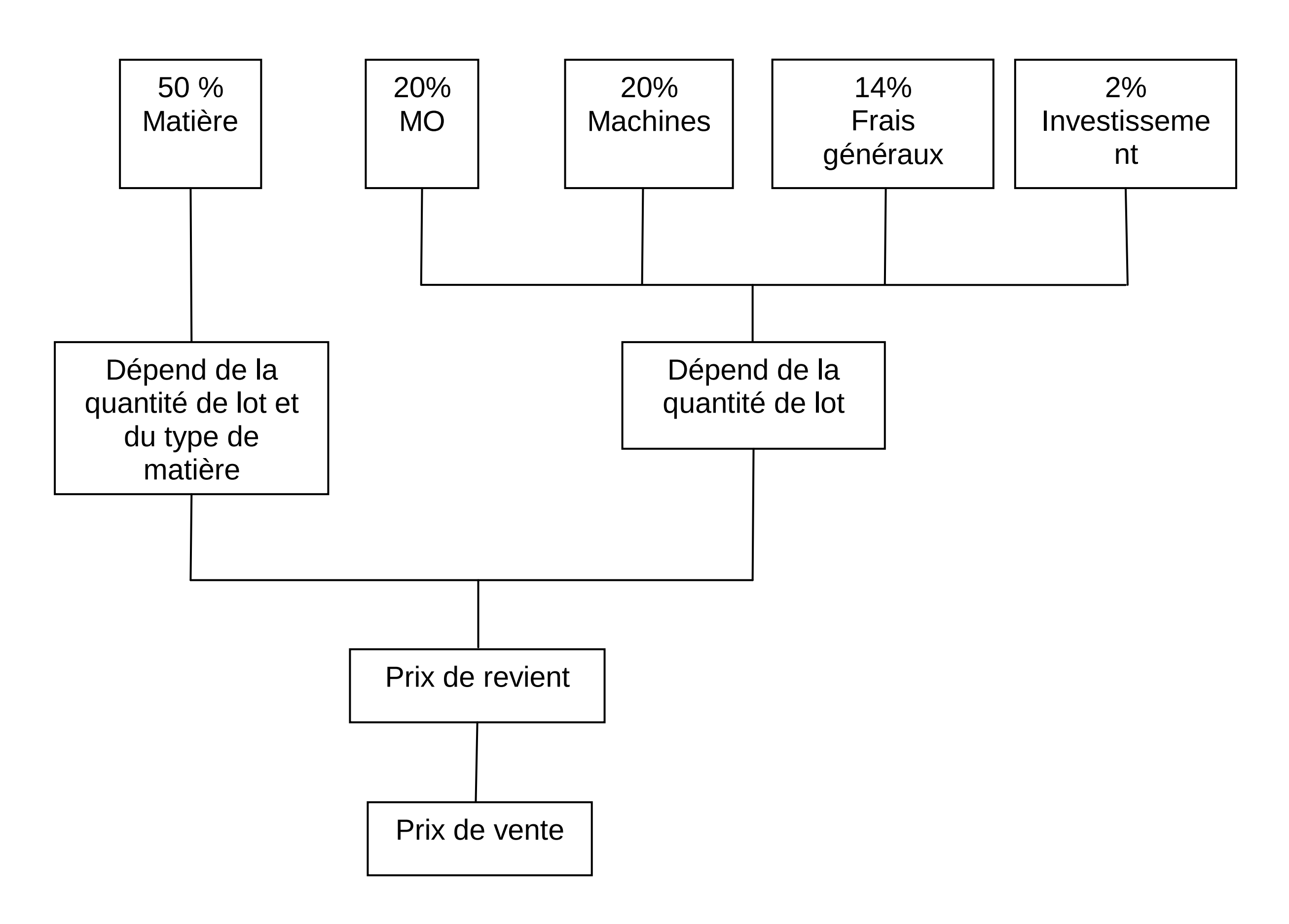
Nous avons réalisé un PIC (Plan Industriel et Commercial), qui définit le nombre de poubelle que nous voulons vendre par an (24 000), le nombre de jours travaillés dans l'année (225jours), et le nombre de poubelles planifiées par mois en fonction des jours ouvrés disponibles.

⇨ Voir annexe : Plan Industriel et Commercial

Le PIC présente les lignes prévisionnelles pour les ventes, la production planifiée et les stocks. En fonction des cadences des machines et du temps de travail effectif, nous avons calculés le maximum de poubelles que nous pourrions réalisées par mois.

III) Coûts techniques de production

L'entreprise Rossignol, avec qui nous étions en contact et qui travaille aussi l'inox, nous a donné la structure de ses coûts. Nous nous sommes basés sur leur organigramme, pour distinguer nos coûts :



Main d'œuvre :

Nous avons détaillé, les différentes missions et caractéristiques de chacune des fonctions qui seront nécessaires pour faire fonctionner l'entreprise. Ainsi que le personnel nécessaire fonctionnement de l'entreprise.

Responsable d'exploitation	Direction générale, PIC, PDP, Calcul des besoins nets	1
Service administration	Secrétariat/accueil, comptabilité	1
Commerciaux	Prévisions des ventes, réceptions commandes, démarchages (téléphoniques, portes à portes)	1
Approvisionnements/achats	Approvisionnements	1
Chef d'atelier	Lancement en production, suivi/traçabilité	1
Service qualité	HSE, mise en place de norme, démarche d'amélioration	1
Opérateurs	Réception, Production, Expéditions, Gestion magasins	6

⇨ <u>Directeur général</u>

- Les missions du directeur général

Le directeur général dirige les opérations plus particulièrement à court et moyen terme de l'entreprise.

- Ses responsabilités couvrent soit la totalité, soit une partie des fonctions de l'entreprise.
- Les caractéristiques de la fonction de directeur général

La taille de l'entreprise détermine ses activités. Cependant, sa fonction est articulée autour de deux axes : la direction et la coordination de toutes les activités de l'entreprise ou et la définition et la mise en œuvre de stratégie d'adaptation, de développement et de modernisation face aux changements.

⇨ <u>Secrétaire général</u>

- Les missions du secrétaire général

Nous avons choisit un secrétaire général pour superviser plusieurs activités fonctionnelles (par exemple Juridique et Contentieux, Personnel, Administratif, Informatique…) de l'entreprise.
Il rend compte soit au Chef d'entreprise soit au Directeur général.

- Les caractéristiques de la fonction de secrétaire général

La fonction de secrétaire général se retrouve le plus souvent dans les PME/PMI. Dans les PME, le poste de secrétaire général recouvre en partie les attributions du directeur administratif même si ses missions sont plus vastes et généralistes et donc proches de celle d'un directeur général adjoint.

⇨ <u>Commercial sédentaire</u>

- Les missions du commercial sédentaire

Nous avons choisi pour la création de l'entreprise de prendre un commercial sédentaire pour gérer au sein de l'entreprise un portefeuille clients (développement, gestion et fidélisation) ainsi que de développer les ventes par prospection téléphonique. Au début de notre installation, il est important de se faire connaître pour augmenter notre clientèle.

- Les caractéristiques de la fonction de commercial sédentaire

Son activité s'effectuera essentiellement au sein de l'entreprise avec parfois des déplacements auprès des clients.

⇨ Manutentionnaire-cariste

- Les missions du manutentionnaire-cariste

Nous avons besoin d'un cariste pour conduire le chariot élévateur. Il procèdera au chargement et au déchargement des matières ou des produits entre les ateliers et les magasins, ce qui inclut : l'identification des matières, produits ou fournitures, le conditionnement (mise en palettes, emballages), le transport, en utilisant les moyens qui lui paraissent les mieux adaptés (transport palettes, chariots élévateurs), le déchargement et le stockage des matières, produits ou fournitures, éventuellement la collecte des documents constituant le dossier d'accompagnement.
Conduit régulièrement un chariot élévateur et procède à son entretien courant.

⇨ Responsable qualité / ingénieur qualité

- Les missions du responsable qualité / ingénieur qualité

Il met au point des procédures de contrôles conformes aux normes de qualité et définit en conséquence le type de contrôles et de tests à effectuer. Il supervise le contrôle qualité des réceptions produits ou matières, encours et produits finis et est responsable de leur mise en application.
En cas de crise qualité, recherche des solutions rapides ou immédiates en liaison avec les services fabrication et avec la direction. Il propose des investissements nécessaires en matériels et outillages de contrôle.

- Les caractéristiques de la fonction de responsable qualité / ingenieur qualite

Il assure la mise en place et le respect de la politique qualité sur le terrain.

⇨ Responsable achats

- Les missions du responsable achats

Il participe à l'optimisation de l apolitique d'achats de l'entreprise. Il travaille en collaboration avec le directeur d'usine, le directeur technique et le responsable qualité pour la définition des matières ou produits à commander.
Il gère les négociations des contrats en veillant à l'obtention des meilleurs délais et prix.

- Les caractéristiques de la fonction de responsable achats

La fonction n'implique pas la dimension stratégique de la politique des achats. En effet, le responsable achats, quand il dépend d'un directeur des achats est davantage centré sur la mise en œuvre de celle-ci. Dans les PME/PMI, le poste de Directeur achats prend souvent l'appellation de responsable achats. D'ailleurs, il peut être en charge des approvisionnements.

⇨ Responsable production

- Les missions du responsable production

Il est chargé de la coordination de la production pour une partie ou l'ensemble des produits d'une unité de production. Il travaille avec les services approvisionnements, méthodes pour les questions de délais, emploi des chaînes de production, matières premières dans un souci de meilleure productivité.

- Les caractéristiques de la fonction de responsable production

Dans les petites entreprises, le responsable de fabrication peut dépendre du directeur général. Dans les plus grosses structures, l'organigramme le met sous la responsabilité du directeur de production, du directeur d'usine ou du directeur technique. Son rôle est orienté vers l'amélioration de la production tant sur le plan technique que sur le plan organisationnel et dans la chaîne de production, il est un des maillons essentiels à la fois proche de la direction et proche des opérationnels.

⇨ Ouvrier qualifié

- Les missions de l'ouvrier qualifié

Exécute des travaux professionnels soit à la main, soit à l'aide d'une machine. A une expérience approfondie du métier dans l'entreprise ou est titulaire d'un diplôme correspondant.
Suit des consignes assez précises concernant le mode opératoire qu'il doit appliquer. Les interventions sont généralement limitées à des vérifications de conformité ou à des aménagements simples de produits requérant de l'attention et de la précision.

- Les caractéristiques de la fonction d'ouvrier qualifié

Les horaires dépendent du mode d'organisation de l'entreprise et des produits. La fonction s'exerce généralement en atelier et parfois dans un environnement pouvant comporter des nuisances (bruit, odeurs, utilisation de produits chimiques…). L'ouvrier qualifié est parfois obligé, pour les opérations de production, de déplacer des charges avec ou sans des outils de manutention adaptés.

	Salaire mensuel
Directeur général	5 269,17 €
Secrétaire générale	3 058,33 €
Commercial	1 547,50 €
Cariste	1 382,50 €
Responsable qualité	1 812,50 €
Responsable achats	2 772,50 €
Responsable production	2 205,83 €
Opérateur qualifié	1 354,17 €
Total	19 402,50 €

IV) Coût du bâtiment

Le coût du bâtiment est de 15€/m². Nous avons un bâtiment de 600m² donc le coût de notre bâtiment par mois est de 9 000€.

V) Etude de financements

Pour financer la création de notre entreprise nous avons recherché les aides allouées. Nous avons trouvé une aide européenne à la création d'entreprise :



OSEO, l'Entreprise des entrepreneurs, accompagne le créateur d'entreprise, de la conception jusqu'au financement de son projet. OSEO, c'est une participation directe ou indirecte au financement de la création d'entreprise. Dans le premier cas, il peut s'agir d'une aide à la création d'entreprise innovante ou d'un Prêt participatif d'amorçage (PPA). Dans le second cas, OSEO facilite l'accès au prêt financier et apporte sa garantie auprès des banques.

Principes du Prêt à la Création d'Entreprise (PCE) :
Il s'agit de faciliter le financement de la création ou de la reprise d'entreprise.

Bénéficiaires
Personnes physiques ou morales en phase de création (n° Siren attribué) ou PME créées depuis moins de 3 ans, quel que soit leur secteur d'activité et n'ayant pas encore bénéficié d'un financement (égal ou supérieur à 2 ans).
Les entrepreneurs ne peuvent être déjà installés dans une autre affaire ou contrôler une autre société.

Finalité
Faciliter le financement de la première installation.

Dépenses financées
La trésorerie de départ, les investissements immatériels tels que les frais commerciaux, publicité et les aléas de démarrage à l'intérieur d'un programme de 45 000 euros HT.
Modalités d'intervention
Prêt sans garantie ni caution personnelle, de 2 000 à 7 000 euros, d'une durée de 5 ans avec 6 mois de différé d'amortissement du capital et de paiement des intérêts.
Il est accompagné systématiquement d'un concours bancaire (financement du matériel, véhicule....) de plus de 2 ans et d'un montant au moins équivalent au double du PCE.

Symbiose 53



Le club des investisseurs de Laval et de la Mayenne.

Les membres de SYMBIOSE 53 ont déjà financé 10 entreprises, pour des montants unitaires compris entre 38.000 € et 135.000 €, et les accompagnent.

Si votre projet est retenu par le Comité de sélection de Symbiose 53, alors nous devons le présenter aux Business Angels du Club.

Le business Angel permet de trouver de l'argent pour augmenter les fonds propres, renforcer la position face aux banques

Il est possible de déposer un projet auprès de Symbiose si :

- L'activité se situe dans l'industrie légère.
- L'activité se situera en Mayenne (pour nous à Montaudin 53) et les produits sont développés ou proches de l'être.
- Les marchés sont définis
- Le plan prévoit plus de 0.5M€ de CA annuel à la fin de la troisième année.
- Les besoins de financement pour les deux premières années sont calculées.
- Un premier investissement de fonds professionnels ont été faits
- On recherche entre 50 et 200K€

Nous serons 7 associés, ainsi nous estimons que chacun apportera des fonds initiaux de 10 000€.

VI) Compte de résultats et seuil de rentabilité à l'année N

⇨ Besoin en financement initial

Nous avons calculé nos investissements de départ.

BESOIN FINANCEMENTS INITIAL	
Equipement bureaux	5 453,80 €
Equipement vestiaires	2 494,30 €
Equipement sanitaires	526,40 €
Equipement atelier	79 788,98 €
Batiment	50 000,00 €
BFR	418 026,76 €
TOTAL	**556 290,24 €**

Le BFR doit nous permettre de répondre à des créances clients pouvant s'étendre sur près de 2 mois, ainsi le BFR correspond à notre CA prévisionnel durant 2 mois (sachant qu'il n'y a pas de saisonnalité dans nos prévisions des ventes, il suffit de multiplier le CA prévisionnel par 2).

⇨ Charges d'exploitation

Nous avons estimé notre consommation d'eau et d'électricité qui entrent dans le coût des charges :

Consommation en électricité		
Prix kw/h	0,1078	
Consommation moyenne journalière	240	kwh
Journée de travail	7	h
Prix par jour :	181,104	
Prix/mois	**3395,7**	**€**

Consommation en eau				
Lavabo	150	L	10 personnes	15 L
Robinet	15	L	10 personnes	1.5 L
toilettes/p	1500	L	10 personnes	150 L
Total/j	1665	L		
Prix par mois	**102,09**	**€/mois**		

Cela nous permet de dresser le tableau suivant :

Charges d'exploitation pour l'année N	
Matières premières	2 036 160,00
Main d'œuvre	113 750,28
Energie et eau	49 021,08
Bâtiment	108 000,00
Total	**2 306 931,36**

Matières premières : Prix des matières premières pour une poubelle, multiplié par les ventes prévisionnelles (24 000)

Main d'œuvre : Correspond aux salaires de 5 ouvriers qualifiés ainsi que les 7 salaires des associés

Energie et eau : Estimation des consommations en eau et en électricité en fonction de nos équipements et du nombre de salariés de l'entreprise.

Bâtiment : coût de bâtiment (15€/m²) multiplié par la surface au m², par 12 mois

⇨ Charges financières

Nous avons estimé que la première année, en tant qu'associé nous ne seront pas rémunérés.

Charge financières	
Capital initial	70000
Emprunts	486 290,24 €
Durée	10
Versement annuel	48 629,02 €
Intérêt pour N (4.5%)	**2 188,31 €**

Capital initial : 7 associés apportant chacun 10 000 €

⇨ Compte de résultat

COMPTE DE RESULTAT DE L'ANNEE N	
Produits d'exploitation	2 508 160,54 €
Charges d'exploitation	2 306 931,36 €
RESULTAT D'EXPLOITATION	201 229,18 €
Produit financiers	- €
charges financières	48 629,02 €
RESULTAT FINANCIER	- 48 629,02 €
Produits exceptionnels	- €
Charges exceptionnelles	- €
RESULTAT EXEPTIONNEL	- €
Résultat d'exercice brut	152 600,15 €
Impôts sur les bénéfices	50 866,72 €
RESULTAT D'EXERCICE	**101 733,43 €**
Pourcentage du CA	**4,06%**

Les produits d'exploitations : Chiffre d'affaires HT

Les charges d'exploitations : Matière première, main d'œuvre, Energie et eau, Bâtiment pour l'année N

Charges financières : Nous avons un besoin en finances initiale de **556 290.24 €**, or chaque associé fera un apport de **10 000 €**, soit un emprunt de **486 290.24 €,** réparti sur 10 ans donc un versement annuel de **48 629.02 €.**

Résultat d'exercice brut : Résultat d'exploitation - Résultat exceptionnel

Impôts sur les bénéfices : Il s'élève à 1/3 du résultat d'exercice brut

Résultat d'exercice : Résultat d'exercice brut - Impôts sur les bénéfices

⇨ Seuil de rentabilité

SEUIL DE RENTABILITE		
Production vendu	2 508 160,54 €	100%
Coûts variables	2 085 181,08 €	83%
Marge sur coûts variables	422 979,46 €	17%
Coûts fixes	270 379,30 €	11%
Résultat	152 600,15 €	6%
Taux MSCV		17%
Seuil de rentabilité		1 603 280,47 €
Seuil de rentabilité en quantité		15 342
Date du seuil de rentabilité		15 / 07 / N
Marge de sécurité		904 880,07 €
taux de rentabilité pour 1 € investi		0,56 €
Le résultat est positif, l'entreprise est profitable.		
Le taux de marge sur coûts variables est positif, l'entreprise est rentable.		

VII) Compte de résultat de l'année N+2

⇨ Charges d'exploitation

Charges d'exploitation pour l'année N+1	
Matières premières	2 545 200,00 €
Main d'œuvre	276 850,39 €
Energie et eau	53 350,00 €
Bâtiment	108 000,00 €
Total	**2 983 400,39 €**

Nos charges d'exploitation augmentent, puisque nous pensons embaucher 2 opérateurs supplémentaires. Aussi, les associés seront rémunérés.

⇨ Compte de résultat

COMPTE DE RESULTAT DE L'ANNEE N+1	
Produits d'exploitation	3 135 200,67 €
Charges d'exploitation	2 983 400,39 €
RESULTAT D'EXPLOITATION	151 800,28 €
Produit financiers	- €
charges financières	48 629,02 €
RESULTAT FINANCIER	- 48 629,02 €
Produits exceptionnels	- €
Charges exceptionnelles	- €
RESULTAT EXEPTIONNEL	- €
Résultat d'exercice brut	103 171,25 €
Impôts sur les bénéfices	34 390,42 €
RESULTAT D'EXERCICE	**68 780,84 €**
Pourcentage du CA	**2,19%**

Nous n'auront pas de nouveaux investissements car notre capacité de production sera suffisante, donc nous ne calculons pas notre seuil de rentabilité.

Nous ne pouvons pas calculés nos produits et charges exceptionnels, c'est pourquoi ces lignes sont vides.

VIII) Compte de résultat de l'année N+2

⇨ Charges d'exploitation

Nos charges ont augmentés, car nous envisageons d'acheté une nouvelle presse plieuse. Actuellement le poste a un taux d'utilisation très élevé. On ne peut pas envisager de produire 35 000 poubelles. Donc, une nouvelle machine permettra de prévenir des pannes et des aléas. Aussi, nous envisageons à l'année N+2 de produire plus de poubelles. C'est pourquoi nous auront un opérateur de plus. Le salaire des associés passera de à 1300€/mois.

Charges d'exploitation pour l'année N+2	
Matières premières	2 969 400,00
Main d'œuvre	334 880,45
Energie et eau	59 430,00
Bâtiment	108 000,00
Total	**3 471 710,45**

⇨ Compte de résultat

COMPTE DE RESULTAT DE L'ANNEE N+2	
Produits d'exploitation	3 657 734,11 €
Charges d'exploitation	3 471 710,45 €
RESULTAT D'EXPLOITATION	186 023,67 €
Produit financiers	- €
charges financières	48 629,02 €
RESULTAT FINANCIER	- 48 629,02 €
Produits exeptionnels	- €
Charges exeptionnelles	- €
RESULTAT EXEPTIONNEL	- €
Resultat d'exercice brut	137 394,64 €
Impôts sur les bénéfices	45 798,21 €
RESULTAT D'EXERCICE	**91 596,43 €**
Pourcentage du CA	**2,50%**

Conclusion

Nous avons rencontré de nombreuses difficultés dans la réalisation de ce projet. Pour la majorité de notre groupe la première étape à été de s’approprier le projet de la poubelle de l’ancienne équipe de CUP qui l’avait conduit l’année dernière.

Après notre rencontre avec les industriels, on nous a fait remarquer que l’ancienne conception de la poubelle n’était pas réalisable. Il a donc fallu se pencher sur une nouvelle conception. Nous avons dû rattraper notre retard pour aboutir à un dossier final cohérent.

Ce projet nous a permis de conduire un projet à moyen terme et de prendre conscience de toutes les étapes qui compose ce projet. Il nous aura permis de travailler en équipe, de prendre des initiatives mais aussi de travailler en relation avec des professionnels.

Nous avons enrichi nos connaissances et mis en pratique nos connaissances acquises depuis le début de notre formation.

Sommaire des annexes



Création d'une unité de production



Fiche de détection des non conformités

Détection

Désignation :

……

……

……

Nom : ………………………………… **Date :** …………………………………

Numéro : ……. ☐ Non-conformité ☐ Correction ☐ Prévention ☐ Amélioration

Recherche des causes :

……

……

……

Nom du responsable qualité : ………………………… **Date :** ………………

Traitement

Traitement ou action à mettre en œuvre :

……

……

……

Action à réaliser avant le : ………………………………………

Nom du responsable qualité : ………………………… **Date :** …………………

Suivi

Traitement réalisé :

……

……

Le : ……………………… **Par :** ……………………………………………

Actions :

……

……

Nom du responsable qualité : ………………………… **Date :** ………………

Plaquette commerciale

Mode d'emploi


iziLife


Qlio
IUT
qualité,
logistique industrielle et organisation



Création d'une unité de production



Plan de l'atelier

Zone de préparation des colis 6*6m

Q3

Zone de stockage PSF 4.5*4.5m

Q2

Q1

Bureaux 15*5m

4

Zone de stock matières premières 10.5*6m

3

Vestiaire 4*3m

Zone de stock produits finis 10.5*6m

2

1

5

6

Bâtiments 40*15m =600 m²

1 – Presse à emboutir
2 – Presse plieuse
3 – Agrafeuse
4 – Ligne Coupeuse
5 – Îlot de montage
6 - Poinçonneuse
Q1 – Quai de déchargement
Q2 – Quai de chargement/ déchargement PSF
Q3 – Quai de chargement PF

Nous avons choisi à l’intérieur du bâtiment de l’atelier, d’implanter les machines de façon à suivre le plus possible le graphe de flux.
Le bâtiment possède trois portes, nous avons donc choisi d’installer notre lignes en fonction de ces portes, une pour l’entrée des matières premières, celle du milieu pour la sortie des produits semi-finis vers l’entreprise dans laquelle nous sous-traitons et pour leur retour, et la dernière pour l’expédition des produits finis.

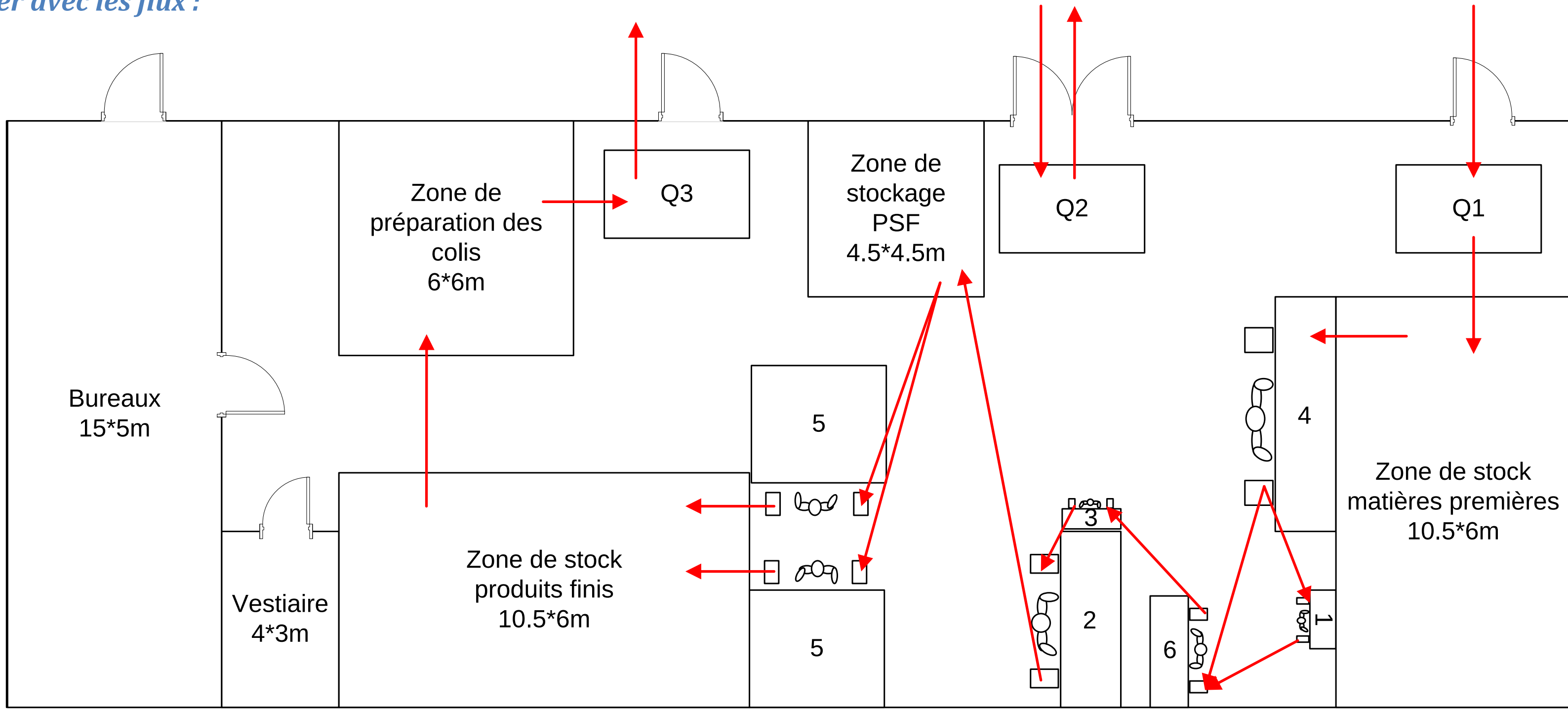
Ces trois portes correspondent à des quais de chargement ou déchargement en fonction de leurs placements.

Près de ces quais se situent les zones de stockage. Il y a deux grandes zones de stockage de 63 m² pour les matières premières ainsi que pour les produits finis. Nous avons aussi une troisième zone plus petite pour les produits semi-finis. Cette dernière zone est divisée en deux pour les produits semi-finis qui arrivent de la presse plieuse et qui seront redirigés vers le quai de chargement pour la sous-traitance. La deuxième partie est réservée pour les produits semi-finis « poudrés » qui arrivent du quai n°2 pour se diriger vers les îlots de montage.

En dessous de la zone de stockage des produits finis, on a une zone de 12 m² que l’on réservera aux vestiaires des opérateurs.

Dans un autre bâtiment, on trouvera les bureaux. Ce bâtiment a une surface de 77 m², ce qui permettra de s’y installer à X personnes.

Plan de l'atelier avec les flux :



Bâtiments
40*15m
=600 m²

1 – Presse à emboutir
2 – Presse plieuse
3 – Agrafeuse
4 – Ligne Coupeuse
5 – Îlot de montage
6 - Poinçonneuse
Q1 – Quai de déchargement
Q2 – Quai de chargement/ déchargement PSF
Q3 – Quai de chargement PF



Création d'une unité de production



Plan des bureaux :

Bureau du directeur

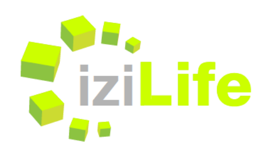
Bureaux des commerciaux

Accueil

Sortie vers Atelier

Bureaux 15*5m

IZILIFE
53 220 Montaudin
Mayenne
Tél : 06 38 64 59 93
www.iziLife.com



Création d'une unité de production



Cartographie des processus de l'entreprise

Besoins à satisfaire

Engagement de la direction — Stratégie de l'entreprise — ***Processus de management***

Satisfaction client

Marché

Besoins → **Etude commerciale**: Analyser les besoins du marché et déterminer l'offre produit → Marché / Environnement du marché

Conception: Concevoir la poubelle innovante → Faisabilité/coût → Etude commerciale

Conception → Dossier de conception → Production

Clients

Commandes → **Commercial**: Analyser et valider les commandes → Clients / Devis

Commercial → Commandes acceptées → Planification

Commercial → Prévisions → Planification

Production: Réaliser la poubelle → Poubelle fabriquée → **Expédition**: Contrôler, emballer, et expédier les poubelles finies → Poubelles Expédiées

Planification: Planifier les OF → Planning de fabrication → Production

Planification → Planning des livraisons → Expédition

Planification → OA → **Appro**: Déclencher les commandes de matière/composant → Fournisseurs / Commandes Matières

Fournisseurs

Matières Premières → **Achats**: Réceptionner, contrôler et stocker les MP → Matières acceptées → Production

Achats → Fournisseurs sélectionnés → Appro

Qualité — Achat — Comptabilité — Production — Commercial — ***Processus de support***

IZILIFE
53 220 Montaudin
Mayenne
Tél : 06 38 64 59 93
www.iziLife.com



Création d'une unité de production



Plan Industriel de production

Plan industriel et commercial

Nbr produit par an :	24000		
Nbr produit par jour :	102	137	max par jours

Ventes	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	
nombre jour par mois	21	19	21	19	17	20	18	17	21	23	19	20	235
Prévision des ventes	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
Réalisé													
Ecart	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	

Production	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	
Poubelle fabriqué par mois	2145	1941	2145	1941	1850	2043	1960	1975	2000	2200	1900	1900	24000
Nombre de poubelles par mois (max)	2892	2616	2892	2616	2341	2754	2479	2340	2892	3167	2616	2754	30984
Réalisé													
Ecart	2145	1941	2145	1941	1850	2043	1960	1975	2000	2200	1900	1900	

Stock	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Prévision	145	86	231	172	22	65	25	0	0	200	100	0
Planifié												
Réalisé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

IZILIFE
53 220 Montaudin
Mayenne
Tél : 06 38 64 59 93
www.iziLife.com



Création d'une unité de production



Charte graphique

> > > > > 2010

Pierre LE BAIL
Kévin GERBERT
Florian JARDIN
Solène HARLAIS
Adeline LELIEVRE
Yohann METRARD
Romain CHALUMEAU

>Charte graphique



version 1.0

IZILIFE
53 220 Montaudin
Mayenne
Tél : 06 38 64 59 93
www.iziLife.com

iziLife

Une nouvelle image

Cette charte graphique permet à tout utilisateur de s'approprier les principes de base de l'identité de l'entreprise iziLife.

L'application rigoureuse de ces règles a pour objectif de développer une communication harmonieuse et cohérente afin d'asseoir la notoriété d'iziLife.

Cette boîte à outils, composée de règles graphiques et typographiques, peut être utilisée par toutes les composantes, les laboratoires et services de l'association.

La charte graphique doit être remise à tout imprimeur ou graphiste chargé de la réalisation d'un support.

Pour tous renseignements complémentaires, contactez le service communication.

Sommaire

IZILIFE
53 220 Montaudin
Mayenne
Tél : 06 38 64 59 93
www.iziLife.com

> Logotype

POLICES

Arial Black déformé

3 COULEURS (RVB)

izi = 179,179,179
Life = 204,255,0
Cubes =
- 204,255,0
- 140,195,65

DESCRIPTION

iziLife a été formé des mots anglais « easy », simple qui est devenu « izi » et du mot « Life », vie. A travers se logo, l'entreprise souhaite passer l'idée suivante : « nous allons vous simplifiez la vie ».
Le vert représente la nature et donc l'aspect écologique de l'entreprise. L'entreprise souhaite montrer ses engagements vis-à-vis de l'environnement.
Le gris représente la technologie.
Les boites formant un cercle autour du mot « izi » symbolisent des paquets dans le quel se trouveraient les produits de l'entreprise. Le fait qu'elles soient vertes renforce l'aspect « propre » de l'entreprise.







DECLINAISON POSSIBLE

Noir et blanc



CONSIGNES

Ne pas déformer.
Ne pas modifier la taille de la police.
Ne pas appliquer sur un fond coloré.

> Site Web

POLICES

Calibri, Verdana et Arial Black

COULEURS

Reprise des couleurs du logo et utilisation de dérivés.

DESCRIPTION

Le site web de l’entreprise iziLife est composé de 8 blocs : (de haut en bas)
- la bannière où l’on retrouve le logo de l’entreprise et très prochainement le slogan.
- le menu qui permet de naviguer dans le site et d’effectuer des recherches sur le site
- le bloc principal qui expose le dernier produit phare de l’entreprise avec un bouton permettant de directement le commander.
- le bloc secondaire qui expose lui l’ensemble de la gamme de produit de l’entreprise.
- au même niveau, se trouve le bloc service et garanties de l’entreprise qui expose l’ensemble des services et garanties qu’offre l’entreprise
- le bloc mon compte iziLife.com permet aux utilisateurs de s’enregistrer sur le site et ainsi d’effectuer des achats sur le site.
- le bloc newsletter permet aux intéresser de s’enregistrer pour recevoir des mails de promotions…
- au même niveau le bloc Flux RSS permet de rester connecter au site et ainsi d’être au courant des derniers produits…



IZILIFE
53 220 Montaudin
Mayenne
Tél : 06 38 64 59 93
www.iziLife.com

> Papeterie

EN-TÊTE-DE-LETTRE

POLICES

Calibri

COULEURS

Reprise des couleurs du logo.

COMPOSITION

Logo de l’association.
Coordonnées en haut de page.
Coordonnées du destinataire en haut de page.
Signature en bas de page.



Entreprise IziLife
215 rue Anne Onyme
BP 93250 Paris Cedex
Tel. 02.40.62.55.12
Fax 04.25.26.36.45
www.iziLife.fr

Nantes, le 4 octobre 2008

Factualis
M. le président de Factualis
9, avenue de la Division Leclerc
BP 140
94234 Cachan Cedex

Objet : Adaz badaz

Monsieur le Président de Factualis

Le poste de responsable de stocks que vous proposez a particulièrement retenu mon attention. Jeune diplômé, je désire intégrer un service logistique, dans une entreprise industrielle en développement doté de nouvelles technologies.

Mon expérience professionnelle au sein d’ Airbus et du Centre de Traitement du Courrier de La Poste m’ a permis d’ enrichir mes connaissances dans le domaine de l’ organisation et de la gestion des flux. Au cours de ces stages, j’ ai travaillé sur la gestion des stocks en coordination avec la plateforme logistique. Le pilotage technique et humain des équipes afin d’ élaborer ce projet m’ a beaucoup plu.

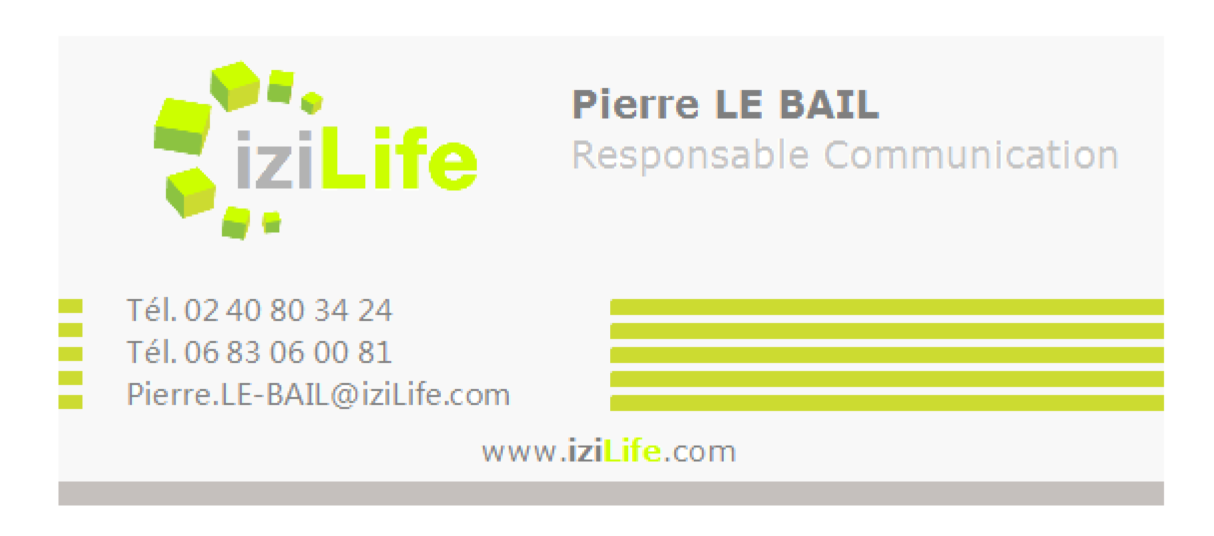
Souhaitant vivement rejoindre votre équipe, je reste à votre disposition pour convenir d’une date d’entretien.

Je vous prie d’ agréer, Madame, Monsieur, l’assurance de mes salutations distinguées.

Monsieur X

> Papeterie

CARTE DE CORRESPONDANCE





Entreprise iziLife
215 rue Anne Onyme
BP 93250 Paris Cedex
Tel. 02.40.80.34.24
Fax 04.25.26.36.45
www.iziLife.fr



Création d'une unité de production



Gantt

Diagramme de Gantt																			
		SEMESTRE 2	SEMAINES																
Tâches	RESSOURCES		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3
Produit			Difficulté à récupérer tous les documents du semestre 2. Prise de conscience que la conception de la poubelle n'est pas réalisable. Recherches de contacts avec des industriels pour nous aider dans notre projet. Etude de réalisation auprès d'industriels.																
Définition																			
Conception	Logiciel "solidworks"							Nouvelle conception											
Etude commerciale								Aprofondi											
Documents Commercial/																			
Documents techniques																			
Procédé																			
Données techniques	Entreprise																		
Etude des opérations	Entreprise																		
Etude de transformation	Entreprise																		
Processus																			
Etude économique	Logiciel "Just																		
Organisation/ Impantation	Logiciel																		
Pilotage de la production																			
Qualité																			



Création d'une unité de production



Des difficultés pour fermer votre sac poubelle ? Vous n'arrivez pas à le nouer, vous perdez du temps ? iziLife a la solution : la nouvelle poubelle qui fermera votre sac !

Nous sommes une jeune entreprise dynamique, implantée à Montaudin en Mayenne. Notre produit ? Une poubelle ménagère en inox qui ferme automatiquement le sac plastique sans avoir à le sortir de la poubelle. Le produit possède donc une scelleuse permettant la fermeture du sac. Cette scelleuse est intégrée à la poubelle, invisible de l'extérieure. Notre avantage par rapport à la concurrence ? La valeur ajoutée de notre produit : l'innovation

Sur le marché une large gamme de produits vous est proposez, vous ne savez pas laquelle choisir ? Aujourd'hui vous pouvez allier nécessité, esthétisme et pratique !

Vous hésitez encore, venez faire un tour sur www.izilife.com !

IZILIFE
53 220 Montaudin
Mayenne
Tél : 06 38 64 59 93
www.iziLife.com